

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання контрольної роботи з дисципліни

**«Статистика»**

для студентів заочної форми навчання  
спеціальності 6.030509 «Облік і аудит»

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 1 від 07.06.2013 р.

Харків  
НТУ «ХП»  
2014

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Статистика» для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.030509 «Облік і аудит» / уклад. : Стригуль Л. С., Александрова В. О. – Х. : НТУ «ХП», 2014. – 75 с.

Укладачі: Л. С. Стригуль  
В. О. Александрова

Рецензент Н. М. Побережна

Кафедра економічного аналізу та обліку

## **ВСТУП**

У сучасних умовах глобалізації процесів розвитку та функціонування соціально-економічних явищ постає проблема пошуку шляхів і напрямків аналізу для подальшого їх удосконалення за рахунок умілого та доречного застосування сучасних економіко-статистичних методів. Розвиток сучасної науки дозволяє отримувати величезну кількість цифрового матеріалу, що характеризує різні сторони досліджуваних явищ та процесів. У зв'язку з цим виникає необхідність систематизації цього цифрового матеріалу та виділення найбільш прогностично та діагностично значимих показників, що потребує використання складних розрахункових методів статистики.

Особливість курсу «Статистика» полягає в тому, що робота менеджменту та бухгалтерії будь-якого підприємства стає неможливою без змістовних знань та умінь користування сучасними методами економіко-статистичного аналізу для ефективного управління підприємством, тому питання теоретичних підходів статистичної методології розглядаються у тісному взаємозв'язку з вирішеннями типових практичних завдань.

Основна увага при вивченні дисципліни «Статистика» приділяється визначенню та аналізу існуючих систем економічних показників і можливостям їх інтерпретації на засадах використання методів статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів.

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «СТАТИСТИКА»**

Навчальна програма нормативної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки «Статистика» є складовою системи стандартів вищої освіти і враховує нормативні документи МОН України, освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за напрямом підготовки 6.030509 «Облік і аудит» галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво», освітньо-кваліфікаційних характеристик (ОКХ) даного напрямку, відповідає основним вимогам до методичного забезпечення Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» кафедри «Економічного аналізу та обліку». Навчальна програма нормативної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки «Статистика» розроблена на основі:

- навчального плану підготовки бакалаврів у галузі знань 0305 напрямку підготовки 6.030509;
- типової програми дисципліни «Статистика», затвердженої Галузевим стандартом вищої освіти Міністерства освіти й науки України (ГСВО МОН);
- освітньо-професійної програми вищої школи професійного напрямку підготовки бакалаврів.

Нормативна навчальна дисципліна циклу професійної та практичної підготовки «Статистика» є актуальною для підготовки фахівця у формуванні професійних знань бакалаврів за напрямом підготовки 6.030509. Головною метою при цьому є вивчення методології економіко-статистичного аналізу. Статистика виявляє кількісні зміни масових суспільних явищ. Основним прийомом у статистичному дослідженні є формування і вивчення узагальнюючих статистичних показників. Такі показники, з одного боку, виступають предметом дослідження, а з іншого – служать спеціальним прийомом дослідження. Статистичні показники відображають суспільно-економічні явища, які знаходяться в складних взаємозв'язках. Взаємозв'язок явищ вимагає сумісного застосування різних статистичних методів і показників. Абсолютні, відносні, середні показники, показники структури і динаміки, взаємопов'язані системи показників, що їх доповнюють, в дослідженні повинні застосовуватися комплексно. Тому основним завданням розроблених методичних

рекомендацій до виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.030509 «Облік і аудит» є формування у студентів навичок розрахунків та аналізу статистичних показників, вимірювання обсягів і рівня, структурних зрушень, динаміки і зв'язку суспільних явищ, чинників, що впливають на загальну динаміку та величини їх впливу. Подальше вдосконалення методології розрахунку показників, розширення застосування статистичних методів при соціально-економічній оцінці організаційно-технічних і господарських рішень та в цілому в економічній практиці є важливою передумовою підвищення рівня управління суспільним виробництвом.

Предметом дисципліни «Статистика» є кількісна характеристика якісного змісту та змін масових суспільних явищ і процесів в економіці.

Метою дисципліни «Статистика» є формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про динаміку розвитку соціально-економічних явищ і процесів.

Основні завдання дисципліни «Статистика»: вивчення принципів організації статистичних спостережень, методик розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів, одержання і відповідна обробка статистичної інформації для прийняття рішень, спрямованих на досягнення бажаного результату в господарській, соціально-економічній, науковій, культурній та інших видах діяльності держави в цілому та економічних структур суспільства зокрема; систематичне спостереження і економіко-статистичний аналіз даних, які характеризують хід виконання виробничих програм підприємства для прийняття ефективних управлінських рішень; удосконалення системи статистичних показників, які характеризують розвиток і результати соціально-економічних явищ і процесів; економіко-статистичний аналіз стану і розвитку галузей економіки; вивчення чинників підвищення ефективності суспільного виробництва; підвищення рівня загальної економічної і аналітичної підготовки студентів, набуття ними практичних навичок роботи з використання різноманітних економіко-статистичних методів та прийомів для об'єктивної оцінки господарської діяльності підприємств та організацій, формування вмінь з виявлення резервів підвищення ефективності виробництва.

*Місце дисципліни в навчальному процесі.* «Статистика» має

взаємозв'язок з такими дисциплінами: «Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті», «Економіка підприємства», «Економічна теорія», «Бухгалтерський облік», «Економічний аналіз», «Фінансовий аналіз», «Економіко-математичні моделі і методи», «Аналіз господарської діяльності», «Стратегічний аналіз» та інші.

Використання статистичних методів має універсальний характер, тому вони можуть бути застосовані до різних об'єктів, у тому числі таких, які досліджуються іншими галузями науки.

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з нормативної навчальної дисципліни циклу природничо-наукової та загальноекономічної підготовки «Статистика» для студентів заочної форми навчання галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво», напряму підготовки 6.030509 «Облік і аудит» також можуть бути використані студентами інших економічних спеціальностей, які засвоюють економіко-статистичні методи при прийнятті економічних та управлінських рішень, заснованих на науково обґрунтованому аналізі ситуації та доступі до систем збору, зберігання й обробки інформації.

## **2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

Відповідно до навчального плану студенти заочної форми навчання галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво», напряму підготовки 6.030509 «Облік і аудит» виконують контрольну роботу з нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки «Статистика». Мета контрольної роботи – закріпити знання студентів за розділами дисципліни, розвинути практичні навички оволодіння методологією.

Контрольна робота виконується на аркушах А4 (допускається рукописний або машинописний варіант). Для здійснення необхідних розрахунків допускається використання програмних засобів. Кожне практичне завдання повинне містити ґрунтовні висновки з результатів проведеного економіко-статистичного аналізу. Контрольна робота обов'язково повинна містити перелік джерел інформації, які були використані студентом при її виконанні.

Контрольна робота містить три основних структурних елементи:

1) перша частина – теоретичні питання з дисципліни (обсяг відповіді на теоретичне запитання повинне становити 3–5 аркушів формату А4);

2) друга частина – тестові завдання (відповіді на тестові завдання повинні містити повністю сформульовані запитання та всі відповіді тестів, з відповідною відміткою правильної відповіді);

3) третя частина містить чотири практичні завдання за темами «Середні», «Ряди розподілу», «Ряди динаміки», «Індекси» (кожне практичне завдання обов'язково повинне містити повне формулювання завдання, необхідні для розрахунків формули, з відповідними ґрунтовними висновками за отриманими результатами аналізу).

Контрольні роботи, виконані з помилками, повертаються з рецензією студентам для виправлення. Виправлення здійснюється на окремих аркушах формату А4 і вклеюється або вшивається в роботу. Виправлення, вислані окремо від контрольної роботи, не розглядаються. Виправлена робота разом з першою рецензією відсилається на кафедру.

## 2.1. ЗАВДАННЯ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

**УВАГА!** Номер питання обирається студентом відповідно до його номера в списку групи. Обсяг відповіді 3–5 сторінок друкованого тексту через 1,5 інтервалу.

1. Предмет статистики та її категорії. Метод статистики.
2. Основні поняття, категорії та показники статистики.
3. Поняття про статистичне спостереження. Програма спостереження. Форми, види й способи спостережень.
4. Зведення і групування. Види і принципи їх побудови.
5. Ряди розподілу. Порівняльність статистичних групувань.
6. Статистичні таблиці. Види таблиць і принципи їх побудови.
7. Статистичні графіки. Види та умови їх застосування.
8. Види, типи та функції статистичних показників.
9. Середні величини. Їхні види й значення.
10. Абсолютні статистичні показники. Їхні види й значення.
11. Відносні статистичні показники. Їхні види й значення.
12. Поняття варіації та її вимірювання.
13. Види дисперсій і їх взаємозв'язок.
14. Структурні характеристики варіаційного ряду розподілу.
15. Вибіркове спостереження. Основні способи формування вибіркової сукупності.
16. Оцінка результатів вибіркового спостереження та їх поширення на генеральну сукупність.
17. Характеристики центру розподілу варіаційних рядів розподілу.
18. Види рядів динаміки. Методи визначення тенденцій рядів динаміки
19. Поняття і класифікація рядів динаміки. Показники зміни рівнів.
20. Перевірка гіпотези про наявність тренда в рядах динаміки.
21. Методи виявлення періодичного компонента в рядах динаміки. Моделі сезонних коливань.
22. Поняття й види структури соціально-економічних явищ. Показники структурних зрушень.



23. Поняття економічних індексів. Індеси структурних зрушень.
24. Індеси просторово-територіального зіставлення. Властивості індексів Ласпейреса й Пааше.
25. Ідеальний індекс Фішера. Індеси – дефлятори.
26. Сутність і значення середніх показників. Властивості середньої арифметичної.
27. Поняття варіації. Вимірювання варіації.
28. Структурні характеристики варіаційного ряду розподілу.
29. Види таблиць за характером підмета і присудка. Читання й аналіз статистичної таблиці.
30. Програма статистичного спостереження. Точність спостереження.

## 2.2. ЗАВДАННЯ 2

### ТЕСТИ

У тестових завданнях необхідно відповісти на всі поставлені запитання, обравши один з варіантів відповіді.

*Для вибору варіанта завдання* залежно від номера за списком групи потрібно обрати відповідний набір тестових завдань за табл. 2.1 (кожний варіант містить 20 тестових запитань (наприклад, студенту, номер за списком групи якого **10**, необхідно відповісти на тестові завдання з **70 по 89** номер).

Таблиця 2.1 – Вихідні дані за варіантами

| Номер за списком | Номери тестових завдань | Номер за списком | Номери тестових завдань | Номер за списком | Номери тестових завдань |
|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | 01–20                   | <b>11</b>        | 90–109                  | <b>21</b>        | 78–97                   |
| <b>2</b>         | 21–40                   | <b>12</b>        | 110–18                  | <b>22</b>        | 98–06                   |
| <b>3</b>         | 41–60                   | <b>13</b>        | 19–38                   | <b>23</b>        | 07–26                   |
| <b>4</b>         | 61–80                   | <b>14</b>        | 39–58                   | <b>24</b>        | 27–46                   |
| <b>5</b>         | 81–100                  | <b>15</b>        | 69–88                   | <b>25</b>        | 47–66                   |
| <b>6</b>         | 101–09                  | <b>16</b>        | 89–108                  | <b>26</b>        | 67–86                   |
| <b>7</b>         | 10–29                   | <b>17</b>        | 109–17                  | <b>27</b>        | 87–106                  |
| <b>8</b>         | 30–49                   | <b>18</b>        | 18–37                   | <b>28</b>        | 107–15                  |
| <b>9</b>         | 50–69                   | <b>19</b>        | 38–57                   | <b>29</b>        | 15–34                   |
| <b>10</b>        | 70–89                   | <b>20</b>        | 58–77                   | <b>30</b>        | 35–54                   |

## ТЕСТИ

### **1. Статистичне спостереження – це:**

- а) статистична обробка первинних даних;
- б) збір первинних даних;
- в) аналіз і інтерпретація числових даних.

### **2. Метод, що використовується на першому етапі економіко-статистичного дослідження:**

- а) зведення і групування;
- б) узагальнюючих показників;
- в) спостереження.

### **3. Підметом статистичної таблиці є:**

- а) об'єкти, які вивчаються;
- б) показники, які характеризують об'єкти, що вивчаються;
- в) те, про що йде мова в таблиці.

### **4. Абсолютними величинами є:**

- а) узагальнюючі показники, отримані в результаті порівняння двох або декількох величин;
- б) узагальнюючі показники, які відображають відмінність значень ознаки різних одиниць сукупності;
- в) узагальнюючі показники, які відображають розміри суспільних явищ у конкретних умовах простору і часу.

### **5. Середня величина – це узагальнюючий показник:**

- а) який характеризує відмінність індивідуальних значень ознаки у різних одиниць сукупності у той же самий період часу;
- б) який характеризує сукупність однотипних явищ за будь-якою ознакою і типовий рівень ознаки;
- в) який відображає розміри, об'єми і рівні суспільних явищ і процесів.

### **6. Середнє значення ознаки в двох сукупностях однакове. Чи може бути різною варіація ознаки в цих сукупностях?**

- а) так;
- б) ні.

### **7. Ряди динаміки можуть бути рядами:**

- а) абсолютних величин;
- б) відносних величин;
- в) середніх величин;
- г) відповіді (а, б, в).

**8. До організаційних форм статистичного спостереження відносяться:**

- а) статистична звітність;
- б) спеціально організоване статистичне спостереження;
- в) реєстри спостереження;
- г) опитування;
- д) відповіді (а, б, в);
- е) відповіді (б, в, г).

**9. Зведення статистичних даних – це:**

а) переформування сукупності статистичних даних на групи і підгрупи;

б) узагальнення і систематизація первинних даних з метою отримання узагальнюючих характеристик явища, на підставі ряду істотних для нього ознак;

в) система статистичних показників, відображена за допомогою табличного методу.

**10. Присудок статистичної таблиці – це:**

- а) характеристика підмета;
- б) показники, які характеризують об'єкти статистичної таблиці;
- в) об'єкти, які підлягають вивченню.

**11. Види абсолютних величин бувають:**

- а) сумарні;
- б) натуральні;
- в) індивідуальні.

**12. Для визначення середнього значення ознаки, обсяг якої є сумою його індивідуальних значень, слід застосувати формулу середньої:**

- а) арифметичної простої;
- б) гармонійної простої;
- в) арифметичної зваженої;
- г) гармонійної зваженої.

**13. Дисперсія ознаки – це:**

а) відхилення окремих значень ознаки від їх середнього рівня;

б) квадрат відхилення значень ознаки від їх середнього значення;

в) середній квадрат відхилення значень ознаки від середнього значення.

**14. Рівень, з яким проводиться порівняння, є:**

- а) поточним;

- б) базисним;
- в) звітним.

**15. Метод найменших квадратів застосовується:**

- а) для кількісної оцінки тісноти зв'язку;
- б) для аналітичного виразу зв'язку;
- в) для оцінки параметрів рівняння регресії.

**16. Програма статистичного спостереження – це:**

- а) план статистичного спостереження;
- б) перелік питань, на які необхідно отримати відповіді в процесі проведення спостереження;
- в) сукупність робіт, які необхідно провести в процесі спостереження;
- г) перелік відповідей, які отримуються в результаті статистичного спостереження.

**17. Зведення, в якому застосовується статистичне групування, є:**

- а) простим;
- б) складним;
- в) комбінованим.

**18. За характером підмета статистичні таблиці підрозділяються на:**

- а) групові;
- б) комбінаційні;
- в) прості;
- г) відповіді (а, б)
- д) відповіді (а, б, в)

**19. Ряд динаміки – це:**

- а) тимчасова послідовність значень статистичних показників;
- б) величина, що характеризує ступінь розповсюдження, розвитку будь-якого явища в певному середовищі;
- в) упорядкований розподіл одиниць сукупності за будь-якою ознакою.

**20. Середня арифметична проста застосовується у випадках, коли дані:**

- а) не згруповані;
- б) згруповані.

**21. Коефіцієнт варіації можна використовувати для порівняння варіації:**

- а) однієї ознаки в різних сукупностях;
- б) різних ознак в одній сукупності;

- в) однієї ознаки в одній сукупності;
- г) відповіді (а, б);
- д) відповіді (а, в).

**22. Якщо всі значення ознаки зменшити в 10 разів, то дисперсія:**

- а) не зміниться;
- б) зменшиться в 10 разів;
- в) зменшиться в 100 разів;
- г) передбачити зміни не можна.

**23. Рівні якого ряду характеризують зміни показника на певний момент часу:**

- а) інтервального ряду динаміки;
- б) моментного ряду динаміки;
- в) інтервального ряду розподілу.

**24. Кореляційне відношення використовується для визначення:**

- а) факторної варіації;
- б) залишкової варіації;
- в) загальної варіації;
- г) тісноти зв'язку.

**25. Одиниця спостереження може бути одночасно і одиницею сукупності:**

- а) так;
- б) ні.

**26. Статистичним групуванням називається:**

- а) збір статистичних даних за певними об'єктами, групами, підгрупами і та ін.;
- б) переформування сукупності на частини за істотними ознаками;
- в) систематизований розподіл явищ і об'єктів на групи, підгрупи, класи, види на підставі їх схожості і відмінності.

**27. Якщо у підметі таблиці надане групування одиниць сукупності за двома і більше ознаками, то це таблиця:**

- а) групова;
- б) складна;
- в) комбінаційна.

**28. Відносна величина – це узагальнюючий показник:**

- а) який характеризує загальний рівень ознаки даної сукупності;
- б) який відображає відмінність значень ознаки в натуральному вимірі у різних одиниць сукупності у той же самий період часу;

в) який виражає об'єми і рівні суспільних явищ і процесів;  
г) який надає кількісний вимір співвідношення двох зіставлених статистичних величин.

**29. Середня арифметична зважена застосовується, коли дані наведені у вигляді:**

- а) дискретних рядів розподілу;
- б) інтервальних рядів розподілу;
- в) інтервальних рядів динаміки;
- г) відповіді (а, б);
- д) відповіді (б, в).

**30. Середнє квадратичне відхилення – це:**

а) квадратний корінь з дисперсії;  
б) середній квадрат відхилення значень ознаки від середньої;  
в) відношення середнього відхилення ознаки до середнього значення ознаки.

**31. Рівні характеризують зміну явища за окремі періоди часу:**

- а) в інтервальному ряду розподілу;
- б) у моментному ряду динаміки;
- в) в інтервальному ряду динаміки;
- г) у дискретному ряду розподілу.

**32. Коефіцієнт детермінації визначається як відношення:**

- а) міжгрупової дисперсії до внутрішньогрупової;
- б) міжгрупової дисперсії до загальної;
- в) внутрішньогрупової дисперсії до міжгрупової;
- г) внутрішньогрупової дисперсії до загальної.

**33. За часом реєстрації фактів розрізняють статистичне спостереження:**

- а) одноразове (преривчасте);
- б) поточне (безперервне);
- в) вибіркове;
- г) відповіді (а, б);
- д) відповіді (б, в).

**34. Залежно від завдань статистичного дослідження застосовують групування:**

- а) прості, комбіновані;
- б) первинні, вторинні;
- в) типологічні, аналітичні, структурні;
- г) атрибутивні, кількісні.

**35. У підметі групової статистичної таблиці об'єкт вивчення підрозділяється на групи:**

- а) за однією ознакою;
- б) за декількома ознаками.

**36. Присудок статистичних таблиць буває:**

- а) простим, структурним;
- б) атрибутивним, кількісним;
- в) простим, комбінаційним.

**37. База порівняння – це:**

- а) величина, з якою проводять порівняння;
- б) величина, яка порівнюється з певним рівнем;
- в) величина, яка отримується в результаті порівняння.

**38. У початковому рівнянні розрахунку середньої відомий загальний обсяг ознаки (чисельник). Яку середню можна обчислити?**

- а) середню арифметичну;
- б) середню гармонійну;
- в) середню геометричну.

**39. Якщо всі значення ознаки зменшити на постійну величину А, то дисперсія:**

- а) не зміниться;
- б) зменшиться на величину А;
- в) збільшиться на величину А;
- г) передбачити зміни не можна.

**40. За первинними даними про денний виробіток трьох робітників однієї з бригад підприємства середній виробіток одного робітника варто розраховувати за формулою:**

- а) арифметичної простої;
- б) арифметичної зваженої;
- в) гармонійної простої;
- г) гармонійної зваженої.

**41. Величина середньої арифметичної зваженої залежить від:**

- а) розміру (абсолютної суми) частот;
- б) співвідношення між частотами;
- в) розміру (суми) варіант та абсолютної суми частот;
- г) розміру варіант та співвідношення між частотами.

**42. Визначте види переривчастого спостереження:**

- а) періодичне;
- б) одноразове;

- в) основного масиву;
- г) монографічне;
- д) відповіді (а, б);
- в) відповіді (в, г).

**43. Групування за формами власності – це групування:**

- а) структурне;
- б) аналітичне;
- в) типологічне.

**44. Якщо основа відносної величини дорівнює 1000, то вона виражається:**

- а) у відсотках;
- б) у промилях;
- в) у децимилях.

**45. Вагами (частотами) є:**

- а) індивідуальні значення ознаки;
- б) кількість одиниць, які показують скільки разів значення ознаки повторюється у ряді розподілу.

**46. Середній стаж робочих 6 років. Коефіцієнт варіації 20 %.**

**Чому дорівнює дисперсія стажу робочих?**

- а) 1,2;
- б) 1,44;
- в) 0,3;
- г) 3,3.

**47. За допомогою логічного контролю встановіть, чи є помилки в записі відповідей переписного листа суцільного перепису:**

|               |               |
|---------------|---------------|
| ПІБ           | Цвєтков О. І. |
| Стать         | чоловік       |
| Вік           | 5 років       |
| Сімейний стан | одружений     |
| Освіта        | вища          |

- а) так;
- б) ні.

**48. За ступенем охоплення одиниць сукупності розрізняють спостереження:**

- а) несучільне;
- б) періодичне;
- в) суцільне;
- г) одноразове;



- д) відповіді (а, в);
- е) відповіді (б, в).

**49. Групування, яке виявляє взаємозв'язки між ознаками називається:**

- а) типологічним;
- б) аналітичним;
- в) структурним.

**50. Якщо частоти всіх значень ознаки збільшити на 10 одиниць, то середня:**

- а) збільшиться на 10 одиниць;
- б) збільшиться в 10 разів;
- в) не зміниться;
- г) зміни середньої передбачити не можна.

**51. Середня гармонійна – це:**

- а) величина, обернена середній арифметичній із обернених значень ознаки;
- б) величина ознаки, яка найчастіше зустрічається в даній сукупності;
- в) величина, яка знаходиться в середині варіаційного ряду.

**52. Дисперсія групи чисельністю 6 одиниць склала 1,67, а групи чисельністю 10 одиниць – 4,66. Чому дорівнює середня з групових дисперсій?**

- а) 3,17;
- б) 3,54;
- в) 0,75.

**53. Як зміниться чисельність вибірки, якщо помилка вибіркового спостереження зменшиться в 2 рази?**

- а) зменшиться в 2 рази;
- б) зросте в 2 рази;
- в) збільшиться в 4 рази;
- г) не зміниться.

**54. До видів несучільного спостереження відносяться:**

- а) вибіркове;
- б) основного масиву;
- в) монографічне;
- г) періодичне;
- д) відповіді (а, б, в);
- е) відповіді (б, в, г).

**55. Для виявлення впливу стажу роботи робочих підприємства на ступінь виконання ними норм вироблення побудовано групування. Це групування:**

- а) типологічне;
- б) аналітичне;
- в) структурне.

**56. Відносна величина структури – це:**

- а) співвідношення окремих частин сукупності, що входять в її склад, з яких одна береться за базу порівняння;
- б) питома вага кожної частини сукупності в її загальному обсязі;
- в) співвідношення двох різнойменних показників, які знаходяться в певному взаємозв'язку.

**57. Середня гармонійна застосовується у випадках:**

- а) коли відомий загальний об'єм ознаки, але невідома кількість одиниць, які володіють цією ознакою;
- б) коли відома кількість одиниць, які володіють цією ознакою, проте невідомий загальний об'єм ознаки;
- в) коли відомий загальний об'єм ознаки і кількість одиниць, які володіють цією ознакою.

**58. Загальна дисперсія ознаки 12,1 одиниць. Міжгрупова дисперсія 9 одиниць. Визначте, чому дорівнює середня з групових дисперсій?**

- а) 3,1;
- б) 2,3;
- в) 4,5.

**59. Який індекс відображає зміни за всією сукупністю елементів складного явища?**

- а) загальний;
- б) індивідуальний;
- в) груповий.

**60. Якщо індекси охоплюють не всі елементи складного явища, а лише частину, то їх називають:**

- а) груповими;
- б) зведеними;
- в) індивідуальними.

**61. Визначте способи статистичного спостереження:**

- а) опитування;
- б) поточний;

- в) документальний;
- г) безпосередній.
- д) відповіді (а, в, г);
- е) відповіді (б, в, г).

**62. Групувальна ознака – це ознака:**

- а) яка впливає на інші ознаки;
- б) яка випробовує на собі вплив інших;
- в) покладена в основу групування.

**63. Відносні величини порівняння отримують у результаті:**

- а) співвідношення двох різнойменних показників, які знаходяться в певному взаємозв'язку;
- б) співвідношення окремих частин явища, які входять в його склад, з яких одна береться за базу для порівняння;
- в) співвідношення двох однойменних показників, які відносяться до різних об'єктів спостереження за той же самий період;
- г) зіставлення показників поточного періоду з попереднім або первинним, прийнятим за базу порівняння.

**64. Величина середньої арифметичної зваженої залежить:**

- а) від розміру частот;
- б) від співвідношення між частотами;
- в) від розміру варіант;
- д) від відповіді (а, б);
- г) від відповіді (а, в).

**65. Вартість виробленої продукції становить 150 тис грн, зокрема стандартної продукції – 120 тис грн. Чому дорівнює питома вага стандартної продукції в її загальному обсязі?**

- а) 0,8;
- б) 0,16;
- в) 0,2.

**66. Індексми якісних показників є:**

- а) індекс собівартості;
- б) індекс цін;
- в) індекс фізичного об'єму продукції;
- г) індекс чисельності працівників;
- д) відповіді (а, б);
- е) відповіді (в, г)

**67. Опитування як спосіб статистичного спостереження буває:**

- а) одноразовий;

- б) кореспондентський;
- в) анкетний;
- г) самореєстрація;
- д) монографічний;
- е) відповіді (б, в, г);
- ж) відповіді (а, в, д).

**68. Питання про визначення інтервалів виникає при групуванні за ознаками:**

- а) атрибутивними;
- б) кількісними;
- в) альтернативними.

**69. Відносні величини інтенсивності характеризують:**

- а) співвідношення однойменних показників, що відносяться до різних об'єктів статистичного спостереження;
- б) співвідношення між окремими частинами статистичної сукупності;
- в) співвідношення різнойменних ознак однієї сукупності, яке вимірює ступінь розповсюдження явища в певному середовищі.

**70. Якщо кожне значення ознаки повторюється у ряді розподілу один раз, то обчислюється:**

- а) середня гармонійна проста;
- б) середня арифметична проста;
- в) середня арифметична зважена.

**71. Дисперсія складає 25. Коефіцієнт варіації дорівнює 30 %. Визначте чому дорівнює середнє значення ознаки?**

- а) 83,3;
- б) 20;
- в) 16,7.

**72. Якщо при розрахунку індексів цін значення показників приймаються на рівні базисного періоду, то розрахунок ведеться за формулою:**

- а) Ласпейреса;
- б) Пааше;
- в) Лау.

**73. Якщо групувальна ознака змінюється нерівномірно, то застосовуються інтервали:**

- а) рівні;
- б) нерівні;

в) безперервні.

**74. Вторинне групування – це:**

- а) групування за атрибутивними ознаками;
- б) структурування сукупності на групи за істотними ознаками;
- в) групування за безперервними ознаками;
- г) утворення нових груп на підставі вже наявного групування.

**75. Відношення показника звітного періоду до показника минулого періоду це – відносна величина:**

- а) структури;
- б) інтенсивності;
- в) координації;
- г) динаміки.

**76. Модою у ряді розподілу є:**

- а) значення ознаки, що ділить ряд ранжированих значень на дві рівні частини;
- б) найбільше значення ознаки;
- в) найбільша частота;
- г) значення ознаки, яке зустрічається частіше за інших.

**77. Відзначте правильне визначення вибіркового спостереження:**

- а) спостереження, при якому характеристика всієї сукупності одиниць надається за деякою їх частиною, відібраної у випадковому порядку;
- б) спостереження, які проводяться не постійно, а через певні проміжки часу або одноразово;
- в) спостереження, яке проводять систематично, постійно охоплюючи факти у міру їх виникнення.

**78. Якщо при розрахунку індексів цін ваги в чисельнику і знаменнику фіксуються на рівні поточного періоду, то використовується формула:**

- а) Пааше;
- б) Ласпейреса;
- в) Лау.

**79. За ступенем охоплення одиниць сукупності перепис населення країни є спостереженням:**

- а) суцільним;
- б) вибіркоким;
- в) монографічним;
- г) основного масиву.

**80. Ряд розподілу характеризує:**

- а) зміна об'ємів сукупностей в динаміці;
- б) впорядкований розподіл одиниць сукупностей за тими або іншими варіативними ознаками в статистиці;
- в) сукупності в цілому і окремі їх частини за допомогою системи взаємозв'язаних показників.

**81. Співвідношення двох частин однієї сукупності – це відносна величина:**

- а) порівняння;
- б) інтенсивності;
- в) координації;
- г) динаміки.

**82. Реалізовано овочів на 1200 грн, фруктів на 2000 грн. Ціна 1кг овочів 5 грн, фруктів 10 грн. Визначити середню ціну реалізації продукції.**

- а) 7,5 грн;
- б) 8,1 грн;
- в) 7,3 грн.

**83. Частину одиниць сукупності, яка піддається вибірковому обстеженню, називають:**

- а) вибірковою сукупністю;
- б) генеральною сукупністю;
- в) випадковою сукупністю.

**84. Різниця чисельника і знаменника індексу фізичного обсягу продукції показує:**

- а) абсолютну зміну вартості продукції в результаті зміни її обсягу;
- б) відносну зміну вартості продукції в результаті зміни її обсягу;
- в) абсолютну зміну вартості продукції в результаті зміни індивідуальних цін.

**85. За обліком фактів в часі перепис населення є спостереженням:**

- а) одноразовим;
- б) періодичним;
- в) поточним.

**86. З яких двох елементів складаються ряди розподілу?**

- а) рівня ряду і періоду часу;
- б) рівня ряду і частоти;
- в) варіанта і частоти.

**87. Показники забезпеченості населення установами охорони здоров'я – це відносна величина:**

- а) координатії;
- б) інтенсивності;
- в) структури;
- г) динаміки.

**88. При якому зв'язку напрям зміни результативної ознаки збігається з напрямом зміни ознаки-чинника?**

- а) прямому;
- б) зворотному;
- в) кореляційному.

**89. Похибки, які виникають внаслідок того, що вибіркова сукупність не відображає в точності розміри показників генеральної сукупності – це:**

- а) помилки репрезентативності;
- б) помилки реєстрації;
- в) арифметичні помилки;
- г) логічні помилки.

**90. Які зв'язки існують між ланцюговими і базисними індексами?**

- а) результат множення ланцюгових індексів дорівнює базисному;
- б) результат множення базисних індексів дає ланцюговий;
- в) частка від добутку наступного ланцюгового індексу на попередній дорівнює базисному.

**91. За часом реєстрації фактів облік природного руху населення (народжуваності і смертності) відноситься до спостереження:**

- а) поточного;
- б) одноразового;
- в) періодичного;
- г) монографічного.

**92. Варіантами називаються:**

- а) окремі значення варіативної ознаки;
- б) величини, які показують, скільки разів повторюється дане значення ознаки у ряді розподілу;
- в) чисельності окремих значень ознаки, виражені у відсотках до підсумку.

**93. Чисельність студентів інституту за формами навчання складає: денна – 2130 осіб; вечірня – 1150 осіб; заочна – 3030 осіб.**

Які види відносної величини можна обчислити?

- а) динаміки;
- б) порівняння;
- в) координації;
- г) структури;
- д) відповіді (в, г);
- е) відповіді (б, в).

**94. У бригаді шість працівників, які мають стаж роботи 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10 років. Визначте медіану.**

- а) 6;
- б) 7;
- в) 6,5.

**95. Можливе відхилення показників вибіркової сукупності від показників генеральної сукупності вимірюють:**

- а) середнім квадратичним відхиленням;
- б) дисперсією;
- в) помилкою вибірки.

**96. Який з індексів слід використовувати для визначення середньої зміни цін за наявності даних про фактичний товарообіг звітного періоду і про індивідуальні індекси цін за декількома видами товарів?**

- а) агрегатної форми;
- б) середньозваженої арифметичної;
- в) середньозваженої гармонійної;
- г) індекс змінного складу.

**97. Помилками реєстрації називаються:**

- а) помилки, які виникають в результаті неправильного встановлення фактів або неправильного їх запису;
- б) помилки обстеження частини одиниць сукупності, що виникають в результаті реєстрації.

**98. Обсяг ряду розподілу є:**

- а) сумою значень ознак;
- б) сумою частот ряду;
- в) сумою рівнів ряду.

**99. За планом завод повинен був випустити в звітному періоді товарної продукції на 12 млн грн. Фактичний випуск товарної продукції склав в цьому періоді 13,1 млн грн. Визначте відносну величину виконання плану з випуску товарної продукції:**



- а) 91,6 %;
- б) 109,2 %;
- в) 100,3 %.

**100. Відзначте відносні величини динаміки:**

- а) виробництво взуття в Україні збільшилось у звітному періоді в порівнянні з базисним на 0,2 млн пар;
- б) виробництво тканин в Україні збільшилось у звітному періоді в порівнянні з базисним в 1,2 рази;
- в) у звітному році в порівнянні з базисним зростання виробництва трикотажних виробів склало 100,9 %;
- г) відповіді (а, б);
- д) відповіді (б, в);
- е) відповіді (а, в).

**101. Гістограма застосовується для графічного відображення:**

- а) дискретних рядів розподілу;
- б) інтервальних рядів розподілу;
- в) ряду накопичених частот.

**102. Для виявлення наявності зв'язку і його напрямку використовують такий метод статистичного аналізу:**

- а) метод аналітичних угруповань;
- б) індексний метод;
- в) кореляційний аналіз.

**103. При функціональному зв'язку кожному значенню факторної ознаки відповідає:**

- а) одне значення результативної ознаки;
- б) декілька значень результативної ознаки;
- в) середнє значення результативної ознаки.

**104. Помилки репрезентативності властиві:**

- а) вибіркового спостереження;
- б) суцільного спостереження.

**105. Варіаційні ряди бувають:**

- а) інтервальні і дискретні;
- б) інтервальні і моментні;
- в) переривчасті і безперервні.

**106. При кореляційній залежності визначеному значенню факторної ознаки відповідає зміна:**

- а) одного значення результативної ознаки;
- б) декількох значень результативної ознаки;

в) середнього значення результативної ознаки.

**107. Випадкові помилки можуть бути:**

- а) навмисними;
- б) ненавмисними.

**108. Полігоном розподілу відображається:**

- а) інтервальний ряд;
- б) кумулятивний ряд;
- в) дискретний ряд.

**109. Відзначте відносні величини структури:**

- а) за даними вибіркового обстеження частка населення з вищою освітою складає 18,1 % від чисельності зайнятого населення;
- б) на початок року на кожних 1000 осіб міського населення доводиться 350 осіб сільського населення;
- в) частка внесків населення в комерційних банках складає 24,4 % у загальному обсязі внесків.

**110. Відносні величини координації – це:**

- а) відношення між розмірами частини і цілого;
- б) відношення окремих частин сукупності до однієї з них;
- в) відношення показників, що характеризують різні об'єкти та мають однакову тимчасову визначеність;
- г) відношення фактичного рівня показника до його нормативного рівня.

**111. При якому зв'язку під впливом факторних ознак змінюється середня величина результативної ознаки?**

- а) кореляційному;
- б) функціональному.

**112. Для виявлення і усунення допущених при реєстрації помилок може застосовуватись контроль зібраного матеріалу:**

- а) систематичний, випадковий;
- б) арифметичний, логічний;
- в) безперервний, переривчастий.

**113. Атрибутивними рядами розподілу є:**

- а) розподіл населення за рівнем освіти;
- б) розподіл населення за рівнем середньодушового грошового доходу;
- в) розподіл населення за національним складом;
- г) відповіді (а, в);
- д) відповіді (б, в).

## 2.3. ЗАВДАННЯ 3

### ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ЗА ВАРІАНТАМИ

**УВАГА!** Для визначення варіанта потрібно скористатися номером за списком групи.

#### Варіант 1

Завдання 1.

За умовами договорів молокозаводу з господарствами області, які спеціалізуються в постачанні молока, було заплановано отримати 4000 т молока жирністю 3,2 %, але фактично постачання відбулось в об'ємах, наведених в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Господарство-постачальник | Фактичний об'єм постачання молока, т | Жирність молока, % |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| № 1                       | 2000                                 | 3,0                |
| № 2                       | 600                                  | 2,8                |
| № 3                       | 1400                                 | 3,4                |

Визначити:

1) загальну кількість молока, яке недопоставлене на молокозавод, в перерахунку на умовну жирність 3,2 %;

2) рівень виконання договорів.

Зробити висновки.

Завдання 2.

Визначити кількісні характеристики центру розподілу та середнє квадратичне відхилення, і побудувати гістограму, полігон і кумуляту за такими даними:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 15–20        | 20      |
| 20–25        | 35      |
| 25–30        | 60      |
| 30–35        | 70      |
| 35–40        | 45      |
| 40–45        | 20      |
| 45–50        | 9       |

### Завдання 3.

Визначити абсолютні і відносні характеристики ряду динаміки (базисні і ланцюгові) на основі даних про товарне виробництво текстильної промисловості. Результати розрахунків оформити у вигляді наведеної нижче таблиці.

Таблиця – Дані про товарне виробництво текстильної промисловості

| Рік  | Обсяг ТП,<br>тис. грн | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|-----------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                       | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2002 | 849630                |                |           |                   |           |  |
| 2003 | 870340                |                |           |                   |           |  |
| 2004 | 792320                |                |           |                   |           |  |
| 2005 | 940030                |                |           |                   |           |  |
| 2006 | 853267                |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 837998                |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 816142                |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 893259                |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 943201                |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 963873                |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 980020                |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про реалізацію плодово-ягідної продукції в області розрахувати загальний індекс товарообігу та індивідуальні індекси ціни та обсягу реалізації за всіма видами плодово-ягідної продукції в області.

Таблиця – Реалізація плодово-ягідної продукції в області

| Найменування товару | Липень            |            | Серпень           |            |
|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                     | ціна за 1 кг, грн | продано, т | ціна за 1 кг, грн | продано, т |
| Черешня             | 12                | 18         | 12                | 15         |
| Персики             | 11                | 22         | 10                | 27         |
| Виноград            | 9                 | 20         | 7                 | 24         |

Зробити висновки.

## Варіант 2

Завдання 1.

За даними таблиці, наведеної нижче, визначити середній обсяг оборотних коштів за півріччя.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Дата (на початок місяця)        | 1.01 | 1.02 | 1.03 | 1.04 | 1.05 | 1.06 | 1.07 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Обсяг оборотних коштів, млн грн | 100  | 120  | 110  | 130  | 140  | 80   | 90   |

Завдання 2.

Є такі дані:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 21 | 23 | 25 | 24 | 27 | 28 | 26 | 30 | 29 |
| 21 | 22 | 22 | 23 | 26 | 30 | 29 | 25 | 24 | 21 |
| 22 | 29 | 30 | 26 | 25 | 22 | 22 | 24 | 23 | 22 |
| 23 | 30 | 29 | 24 | 23 | 22 | 25 | 23 | 30 | 25 |
| 30 | 22 | 25 | 22 | 22 | 22 | 25 | 25 | 25 | 22 |
| 25 | 25 | 25 |    |    |    |    |    |    |    |

За цими даними:

- 1) побудувати ранжований дискретний ряд, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

Завдання 3.

Визначити абсолютні і відносні характеристики ряду динаміки на основі даних про виробництво молока, наведених у поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для аналізу динаміки

| Рік  | Обсяг виробництва молока, млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне значення 1 % приросту |
|------|---------------------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------------|
|      |                                 | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |                                 |
| 1    | 2                               | 3              | 4         | 5                 | 6         | 7                               |
| 2002 | 90,6                            |                |           |                   |           |                                 |
| 2003 | 89,3                            |                |           |                   |           |                                 |
| 2004 | 91,2                            |                |           |                   |           |                                 |
| 2005 | 88,3                            |                |           |                   |           |                                 |
| 2006 | 90,4                            |                |           |                   |           |                                 |
| 2007 | 93,1                            |                |           |                   |           |                                 |

Продовження таблиці

| 1    | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|------|---|---|---|---|---|
| 2008 | 89,7 |   |   |   |   |   |
| 2009 | 94,3 |   |   |   |   |   |
| 2010 | 90,0 |   |   |   |   |   |
| 2011 | 88,5 |   |   |   |   |   |
| 2012 | 91,8 |   |   |   |   |   |

Зробити висновки.

Завдання 4.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених у поданій нижче таблиці, визначити загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні в порівнянні з квітнем та абсолютну зміну виробництва продукції в травні в базисних цінах.

Таблиця – Динаміка випуску продукції меблевої фабрики

| Найменування виробів | Зміна обсягу випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|---|------------------------------------|
| Столи                | +15   | 20                                 |
| Дивани               | +12   | 50                                 |
| Стільці              | +20   | 30                                 |

Зробити висновки.

### Варіант 3

Завдання 1.

Визначити числові характеристики центру розподілу, середнє квадратичне відхилення і побудувати гістограму, полігон і кумуляту за такими даними:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 13–20        | 35      |
| 20–27        | 20      |
| 27–34        | 50      |
| 34–41        | 65      |
| 41–48        | 40      |
| 48–55        | 10      |
| 55–62        | 19      |

Зробити висновки.

### Завдання 2.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки і відсутні ланцюгові показники динаміки за наведеними в поданій нижче таблиці даними про виробництво продукції підприємства (у зіставних цінах).

Таблиця – Вихідні дані для аналізу ланцюгових показників динаміки

| Роки | Виробництво продукції, млн грн | Ланцюгові показники динаміки (в порівнянні з попереднім роком) |                |                   |  |
|------|--------------------------------|--|----------------|-------------------|--|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн грн                                    | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, млн грн |
| 2007 | 194,5                          |  |                |                   |  |
| 2008 |                                | 5,6  |                |                   |  |
| 2009 |                                |  | 104,0          |                   |  |
| 2010 |                                |  |                | 5,8               |  |
| 2011 |                                |  |                | 6,4               |  |
| 2012 |                                | 8,0  |                |                   |  |

Зробити висновки.

### Завдання 3.

Визначити середню швидкість автомобіля, який проїхав 990 км, за таких умов:

210 км він їхав із швидкістю 70 км/год;

240 км він їхав із швидкістю 80 км/год;

540 км він їхав із швидкістю 90 км/год.

### Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про обсяг продаж і рівень цін на продукти на одному з ринків міста визначити: 1) загальну зміну фізичного обсягу продажів; 2) загальну зміну цін на вказані продукти; 3) абсолютну економію населення від зниження цін.

Таблиця – Вихідні дані

| Продукт | Одиниці вимірювання | Продано, тис. од.   |                    | Ціна одиниці, грн   |                    |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|         |                     | у базисному періоді | у звітному періоді | у базисному періоді | у звітному періоді |
| А       | л                   | 60,0                | 70,0               | 4,0                 | 3,5                |
| Б       | кг                  | 50,0                | 65,0               | 3,0                 | 2,5                |
| В       | кг                  | 2,5                 | 4,0                | 22,0                | 20,0               |

Зробити висновки.

## Варіант 4

Завдання 1.

Визначити середньосписочну кількість працюючих за перше півріччя, якщо за 1 квартал вона склала 1020 осіб, а в квітні, травні, червні – відповідно 960, 840 і 1010 осіб.

Завдання 2.

Є такі дані:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 33 | 35 | 34 | 37 | 38 | 36 | 40 | 39 |
| 32 | 32 | 33 | 36 | 40 | 39 | 35 | 34 | 31 |
| 39 | 40 | 36 | 35 | 32 | 32 | 34 | 33 | 32 |
| 40 | 39 | 34 | 33 | 32 | 35 | 33 | 40 | 35 |
| 40 | 32 | 35 | 32 | 32 | 32 | 35 | 35 | 35 |
| 32 | 35 | 35 | 35 | 32 | 36 | 40 | 33 | 31 |

За цими даними:

- 1) побудувати ранжований дискретний ряд, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

Завдання 3.

Визначити абсолютні і відносні характеристики ряду динаміки на основі даних про виробництво молока, наведених у поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для аналізу динаміки

| Рік  | Обсяг<br>ТП, млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                    | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2002 | 90,6               |                |           |                   |           |  |
| 2003 | 89,3               |                |           |                   |           |  |
| 2004 | 91,2               |                |           |                   |           |  |
| 2005 | 88,3               |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 90,4               |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 93,1               |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 89,7               |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 94,3               |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 90,0               |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 88,5               |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 91,8               |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.



#### Завдання 4.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених у поданій нижче таблиці, визначити загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні в порівнянні з квітнем та загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна обсягу випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|---|------------------------------------|
| Столи                | +25   | 20                                 |
| Дивани               | -12   | 50                                 |
| Стільці              | +10   | 30                                 |

Зробити висновки.

#### Варіант 5

#### Завдання 1.

Є такі дані:

| Група | Частота |
|-------|---------|
| 3–5   | 90      |
| 5–7   | 60      |
| 7–9   | 30      |
| 9–11  | 15      |
| 11–13 | 7       |
| 13–15 | 20      |
| 15–17 | 30      |
| 17–19 | 10      |
| 19–21 | 6       |

За цими даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

#### Завдання 2.

Визначити середньосписочну кількість працюючих на підприємстві за перше півріччя, якщо за 1 квартал вона склала 1030 осіб, а в квітні, травні, червні – відповідно 970, 860 і 1110 осіб.

### Завдання 3.

Є дані двох заводів харчової промисловості, наведені в поданій нижче таблиці, про собівартість і обсяг виробництва шоколадних цукерок.

Таблиця – Динаміка показників виробництва шоколадних цукерок

| Завод | Обсяг виробництва, кг |                | Собівартість одного кг, грн |                |
|-------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
|       | базисний період       | звітний період | базисний період             | звітний період |
| № 1   | 150                   | 170            | 5,60                        | 6,10           |
| № 2   | 180                   | 190            | 6,00                        | 7,50           |

Визначити індекси середнього рівня собівартості змінного складу.

### Завдання 4.

Використовуючи взаємозв'язок базисних показників динаміки, визначити відсутні рівні рядів динаміки та відсутні базисні показники динаміки за наведеними у поданій нижче таблиці даними про виробництво годинників за 2004–2012 рр.

Таблиця – Аналіз динаміки базисних показників

| Роки | Виробництво годинників, млн шт. | Базисні показники динаміки  |                |                   |
|------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
|      |                                 | Абсолютний приріст, млн шт. | Темпи росту, % | Темпи приросту, % |
| 2004 | 55,1                            |                             | 100            |                   |
| 2005 |                                 | 2,8                         |                |                   |
| 2006 |                                 |                             | 110,3          |                   |
| 2007 |                                 |                             |                | 14,9              |
| 2008 |                                 |                             |                | 17,1              |
| 2009 |                                 |                             | 121,1          |                   |
| 2010 |                                 | 13,5                        |                |                   |
| 2011 |                                 |                             |                | 25,4              |
| 2012 |                                 | 14,0                        |                |                   |

Зробити висновки.

## Варіант 6

### Завдання 1.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту та визначити моду, медіану і квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 0–2          | 4       |
| 2–4          | 13      |
| 4–6          | 15      |
| 6–8          | 19      |
| 8–10         | 22      |
| 10–12        | 15      |
| 12–14        | 6       |

Зробити висновки.

#### Завдання 2.

На основі даних, наведених у поданій нижче таблиці, визначити середній штучний час, який витрачається на виготовлення однієї деталі.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Штучний час, хв | Кількість виготовлених деталей, шт. |
|-----------------|-------------------------------------|
| 3               | 60                                  |
| 6               | 10                                  |
| 1,25            | 30                                  |
| 7               | 40                                  |

#### Завдання 3.

Є дані двох заводів харчової промисловості, наведені в поданій нижче таблиці, про рівень собівартості і обсяг виробництва шоколадних цукерок.

Таблиця – Вихідні дані

| Завод | Обсяг виробництва, кг |                | Собівартість одного кг, грн |                |
|-------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
|       | базисний період       | звітний період | базисний період             | звітний період |
| № 1   | 250                   | 270            | 10,60                       | 11,10          |
| № 2   | 380                   | 490            | 16,00                       | 17,50          |

Визначити індекс середнього рівня собівартості фіксованого складу.

#### Завдання 4.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки і відсутні ланцюгові показники динаміки за даними про виробництво продукції підприємства наведеними в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Аналіз ланцюгових показників динаміки

| Роки | Виробництво продукції, млн грн | Ланцюгові показники динаміки |                |                   |  |
|------|--------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|--|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн грн  | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, млн грн |
| 2007 | 92,5                           |                              |                |                   |  |
| 2008 |                                | 4,8                          |                |                   |  |
| 2009 |                                |                              | 104,0          |                   |  |
| 2010 |                                |                              |                | 5,8               |  |
| 2011 |                                |                              |                |                   |  |
| 2012 |                                | 7,0                          |                |                   | 1,15                                     |

Зробити висновки.

### Варіант 7

Завдання 1.

Визначити середньомісячну заробітну плату працівників цеху за даними таблиці наведеної нижче.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Місячна зарплата, грн | Кількість працівників |
|-----------------------|-----------------------|
| 2500                  | 2                     |
| 2530                  | 4                     |
| 2560                  | 8                     |
| 2590                  | 20                    |
| 2620                  | 16                    |

Завдання 2.

Є такі дані:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 84 | 86 | 88 | 84 | 88 | 89 | 84 | 89 | 87 | 84 |
| 88 | 84 | 85 | 90 | 84 | 88 | 85 | 88 | 84 | 86 |
| 88 | 86 | 84 | 90 | 85 | 86 | 84 | 88 | 88 | 84 |
| 84 | 86 | 85 | 83 | 82 | 88 | 90 | 87 | 81 | 89 |

За цими даними:

- 1) побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

### Завдання 3.

На основі даних про виробництво промислової продукції за 2007–2012 рр., наведених в поданій нижче таблиці, здійснити аналіз показників динаміки та зробити висновки.

Таблиця – Вихідні дані для аналізу показників динаміки

| Рік  | Обсяг<br>ТП, млн<br>грн | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|-------------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                         | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2007 | 67,7                    |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 73,2                    |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 75,7                    |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 77,9                    |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 81,9                    |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 84,4                    |                |           |                   |           |  |

Визначити:

- 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту;
- 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року;
- 3) тенденцію ряду за допомогою ковзної середньої.

### Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними визначити зведений індекс біржових цін акцій та абсолютний приріст (зменшення) обсягу продажу за рахунок динаміки цін.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Емітент | Обсяги продажу акцій, млн грн |         | Індекс цін |
|---------|-------------------------------|---------|------------|
|         | квітень                       | травень |            |
| А       | 450                           | 400     | 1,2        |
| Б       | 250                           | 100     | 0,9        |
| С       | 300                           | 500     | 1,4        |

Зробити висновки.

## Варіант 8

### Завдання 1.

Є такі дані про кількість робочих по підприємству, введеному в експлуатацію 25 лютого:

- кількість робочих за списком становить 25.02 – 1431 осіб; 26.02 – 1444 осіб; 27.02 – 1450 осіб; 28.02 – 1465 осіб;

- середньосписочна кількість робочих у березні – 1600 осіб, у квітні – 1533 осіб, травні – 1585 осіб, червні – 1617 осіб.

Визначити середньосписочну кількість робочих за лютий, за 1-й та 2-й квартали, за перше півріччя.

Завдання 2.

Є такі дані:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 0–4          | 4       |
| 4–8          | 13      |
| 8–12         | 15      |
| 12–16        | 19      |
| 16–20        | 22      |
| 20–24        | 15      |
| 24–28        | 6       |

За цими даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

Завдання 3.

Є дані про виробництво молока за 2007–2012 рр., наведені в поданій нижче таблиці. Для аналізу показників динаміки визначити:

- 1) ланцюгові і базисні темпи зростання і приросту;
- 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Рік  | Обсяг<br>ТП, млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                    | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2007 | 13,3               |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 13,5               |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 14,8               |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 16,1               |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 16,6               |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 16,4               |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

Завдання 4.

За даними, наведеними в поданій нижче таблиці, визначити:

- 1) складний індекс фізичного обсягу реалізації;
- 2) складний індекс цін;
- 3) зміни товарообігу за рахунок зміни цін.

Таблиця – Реалізація плодово-ягідної продукції

| Найменування товару | Товарообіг, тис. грн |                   | Індивідуальні індекси       |      |
|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|------|
|                     | базового періоду     | поточного періоду | фізичного обсягу реалізації | цін  |
| Черешня             | 1,2                  | 1,3               | 0,96                        | 0,83 |
| Персики             | 2,3                  | 2,2               | 1,01                        | 0,97 |
| Виноград            | 2,7                  | 2,9               | 1,12                        | 1,03 |

Зробити висновки.

### Варіант 9

Завдання 1.

Є такі дані:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 21–28        | 1       |
| 28–35        | 3       |
| 35–42        | 7       |
| 42–49        | 13      |
| 49–56        | 9       |
| 56–63        | 6       |
| 63–70        | 3       |

За цими даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

Завдання 2.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними визначити середній обсяг оборотних коштів за півріччя.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Дата (на початок місяця)        | 1.01 | 1.02 | 1.03. | 1.04 | 1.05 | 1.06 | 1.07 |
|---------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Обсяг оборотних коштів, млн грн | 110  | 150  | 120   | 140  | 170  | 180  | 190  |

### Завдання 3.

За даними наведеної нижче таблиці визначити:

- 1) звітну оцінку зміни цін;
- 2) загальний обсяг реалізації овочевої продукції в базисних цінах;
- 3) обсяг реалізації продукції «Морква» в базисних цінах.

Таблиця – Реалізація овочевої продукції

| Товар  | Реалізація в поточному періоді, грн | Зміна цін у поточному періоді в порівнянні з базисним, % |
|--------|-------------------------------------|--|
| Морква | 25 000                              | +4,1   |
| Буряк  | 23 000                              | +2,5   |
| Лук    | 31000                               | -0,9   |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

Використовуючи взаємозв'язок базисних показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки та відсутні базисні показники динаміки за наведеними в поданій нижче таблиці даними про виробництво годинників за 2004–2012 рр.

Таблиця – Аналіз базисних показників динаміки

| Роки | Виробництво годинників, млн шт. | Базисні показники динаміки  |                |                   |
|------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
|      |                                 | Абсолютний приріст, млн шт. | Темпи росту, % | Темпи приросту, % |
| 2004 | 165,1                           |                             | 100            |                   |
| 2005 |                                 | 12,8                        |                |                   |
| 2006 |                                 |                             | 110,3          |                   |
| 2007 |                                 |                             |                | 14,9              |
| 2008 |                                 |                             |                | 17,1              |
| 2009 |                                 |                             | 121,1          |                   |
| 2010 |                                 | 13,5                        |                |                   |
| 2011 |                                 |                             |                | 25,4              |
| 2012 |                                 | 14,0                        |                |                   |

Зробити висновки.

## Варіант 10

### Завдання 1.

Визначити середньогодинний виробіток одного робочого, якщо кожний з 35-ти робочих за годину виробляє 5 деталей; кожний з 25-ти



робочих за годину виробляє 10 деталей; кожний з 15-ти робочих за годину виробляє 12 деталей.

## Завдання 2.

Є такі дані:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 11 – 17      | 2       |
| 17 – 23      | 5       |
| 23 – 29      | 15      |
| 29 – 35      | 23      |
| 35 – 41      | 11      |
| 41 – 47      | 4       |
| 47 – 53      | 1       |
| 53 – 58      | 2       |

За цими даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
  - 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.
- Зробити висновки.

## Завдання 3.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про обсяг продаж і ціни на продукти на одному з ринків міста необхідно визначити:

- 1) загальну зміну фізичного обсягу продаж;
- 2) загальну зміну цін на вказані продукти;
- 3) абсолютну економію населення від зниження цін.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Продукт | Одиниці вимірювання | Продано, млн од.    |                    | Середня ціна одиниці, грн |                    |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
|         |                     | у базисному періоді | у звітному періоді | у базисному періоді       | у звітному періоді |
| Молоко  | л                   | 165,0               | 175,0              | 14,0                      | 13,5               |
| Фрукти  | кг                  | 155,0               | 165,0              | 35,0                      | 32,5               |
| Овочі   | кг                  | 15,5                | 15,0               | 22,0                      | 20,0               |

Зробити висновки.

#### Завдання 4.

Здійснити аналіз динаміки продажу м'ясних консервів на основі наведених в поданій нижче таблиці даних.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Роки | Консерви м'ясні, млн умов. банок | Абсолютні прирости (зниження), млн умов. банок |           | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне значення 1 % приросту, млн умов. банок |
|------|----------------------------------|--|-----------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                                  | базисні  | ланцюгові | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2005 | 681                              |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2006 | 765                              |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 923                              |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 1037                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 1266                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 1295                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 1259                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 1305                             |  |           |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

### Варіант 11

#### Завдання 1.

Поставки товару за різними сортами характеризуються даними, наведеними в поданій нижче таблиці. Визначити середню ціну товару за контрактом і фактично.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Сорт товару | Поставка, шт. |          | Ціна одиниці товару, грн |
|-------------|---------------|----------|--------------------------|
|             | за договором  | фактично |                          |
| Вищий сорт  | 500           | 800      | 160                      |
| I сорт      | 410           | 150      | 120                      |
| II сорт     | 90            | 50       | 80                       |
| Загалом     | 1000          | 1000     |                          |

Зробити висновки щодо умов виконання договору. Якщо середні ціни відрізняються, проаналізувати чому.

#### Завдання 2.

За наведеними даними побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту та визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 40 | 42 | 41 | 44 | 45 | 46 | 47 | 42 | 49 | 46 |
| 43 | 40 | 45 | 41 | 46 | 42 | 48 | 50 | 48 | 50 |
| 44 | 42 | 40 | 44 | 41 | 45 | 47 | 42 | 48 | 46 |
| 46 | 46 | 47 | 50 | 41 | 46 | 48 | 42 | 50 | 48 |

Зробити висновки.

### Завдання 3.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених в поданій нижче таблиці, визначити загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні в порівнянні з квітнем та загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна обсягу випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|---|------------------------------------|
| Столи                | -13   | 30                                 |
| Дивани               | +12   | 45                                 |
| Стільці              | +21   | 41                                 |

### Завдання 4.

Визначити абсолютні і відносні характеристики динаміки (базисні і ланцюгові) за даними про товарне виробництво текстильної промисловості, наведеними в поданій нижче таблиці. Визначити тенденцію ряду динаміки методом ковзної середньої.

Таблиця – Аналіз показників динаміки

| Рік  | Обсяг ТП, млн грн | Темп росту, % |           | Темп приросту, % |           | Абсолютне значення 1 % приросту |
|------|-------------------|---------------|-----------|------------------|-----------|---------------------------------|
|      |                   | базисні       | ланцюгові | базисні          | ланцюгові |                                 |
| 2000 | 649630            |               |           |                  |           |                                 |
| 2001 | 670340            |               |           |                  |           |                                 |
| 2002 | 692320            |               |           |                  |           |                                 |
| 2003 | 740030            |               |           |                  |           |                                 |
| 2004 | 753267            |               |           |                  |           |                                 |
| 2005 | 737998            |               |           |                  |           |                                 |
| 2006 | 716142            |               |           |                  |           |                                 |
| 2007 | 793259            |               |           |                  |           |                                 |
| 2008 | 843201            |               |           |                  |           |                                 |
| 2009 | 863873            |               |           |                  |           |                                 |
| 2010 | 880020            |               |           |                  |           |                                 |

Зробити висновки.

## Варіант 12

Завдання 1.

Банк видав підприємствам позики:

15 січня – 230 тис. грн, термін погашення – 15 квітня;

5 березня – 195 тис. грн, термін погашення – 5 травня;

20 квітня – 510 тис. грн, термін погашення – 20 травня;

6 травня – 80 тис. грн, термін погашення – через 10 днів.

Визначити середній розмір та середній термін позики.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту та визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

|   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 5  | 2 | 3 | 4 | 6 | 3 | 7 | 6 |
| 4 | 1 | 5  | 2 | 7 | 3 | 8 | 7 | 4 | 8 |
| 8 | 5 | 1  | 6 | 4 | 3 | 7 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 7 | 4  | 1 | 5 | 7 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| 7 | 9 | 10 | 7 | 8 | 5 | 8 | 3 | 1 | 1 |

Зробити висновки.

Завдання 3.

Провести аналіз показників динаміки (базисних і ланцюгових) продажу м'ясних консервів за 2005–2012 рр., наведених у поданій нижче таблиці.

Таблиця – Аналіз показників динаміки

| Роки | Консерви м'ясні, млн умов. банок | Абсолютні прирости (зниження), млн умов. банок |           | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне значення 1 % приросту, млн умов. банок |
|------|----------------------------------|--|-----------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                                  | базисні  | ланцюгові | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2005 | 5681                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2006 | 5765                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 5923                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 6037                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 6266                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 6300                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 6290                             |  |           |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 6325                             |  |           |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

#### Завдання 4.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених у поданій нижче таблиці, визначити загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні в порівнянні з квітнем та загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Столи                | +3   | 30                                 |
| Дивани               | +9   | 45                                 |
| Стільці              | +7   | 41                                 |

Зробити висновки.

### Варіант 13

#### Завдання 1.

Є такі дані:

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| До 10        | 6       |
| 10–12        | 44      |
| 12–14        | 84      |
| 14–16        | 67      |
| 16–18        | 70      |
| 18–20        | 30      |
| 20 і більше  | 20      |

За цими даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

#### Завдання 2.

Визначити середньоденну кількість автомашин підприємства в серпні, виходячи з таких умов:

- на 31.07 на балансі підприємства було 40 автомобілів;
- списано 5.08 – 8 автомобілів;
- придбано 9.08 – 8 автомобілів;
- продано 19.08 – 10 автомобілів;
- придбано 28.08 – 7 автомобілів.

### Завдання 3.

У поданій нижче таблиці наведено дані про рівень собівартості і обсяг виробництва шоколадних цукерок щодо двох заводів харчової промисловості. Визначити:

- 1) індекс середнього рівня собівартості фіксованого складу;
- 2) загальний індекс виробництва для двох заводів;
- 3) зміну загального обсягу виробництва за рахунок змін собівартості.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Завод | Обсяг виробництва, кг |                | Собівартість 1 кг, грн |                |
|-------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|
|       | базисний період       | звітний період | базисний період        | звітний період |
| 1     | 150                   | 170            | 5,60                   | 6,10           |
| 2     | 180                   | 190            | 6,00                   | 7,50           |

### Завдання 4.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, наведених у поданій нижче таблиці, визначити рівні ряду динаміки і відсутні ланцюгові показники динаміки за даними про виробництво продукції підприємства (у зіставних цінах).

Таблиця – Аналіз ланцюгових показників динаміки

| Роки | Виробництво продукції, млн грн | Ланцюгові показники динаміки |                |                   |  |
|------|--------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|--|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн грн  | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, млн грн |
| 2007 | 294,5                          |                              |                |                   |  |
| 2008 |                                | 45,6                         |                |                   |  |
| 2009 |                                |                              | 104,0          |                   |  |
| 2010 |                                |                              |                | 5,8               |  |
| 2011 |                                |                              |                |                   |  |
| 2012 |                                | 78,0                         |                |                   | 3,96                                     |

Зробити висновки.

## Варіант 14

### Завдання 1.

За наведеними нижче даними визначити кількісні характеристики центру розподілу, коефіцієнт варіації і побудувати гістограму, полігон і кумуляту.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 15–21        | 3       |
| 21–27        | 7       |
| 27–33        | 15      |
| 33–39        | 23      |
| 39–45        | 11      |
| 45–51        | 5       |
| 51–57        | 1       |

#### Завдання 2.

Визначити середній термін і середній розмір позики, якщо банком були видані такі позики:

15 січня – 1150 тис. грн, термін погашення – 15 травня;

5 березня – 1195 тис. грн, термін погашення – 5 червня;

20 квітня – 2130 тис. грн, термін погашення – 20 червня;

6 травня – 1180 тис. грн, термін погашення – через 10 днів.

#### Завдання 3.

Визначити абсолютні і відносні характеристики (базисні і ланцюгові) динаміки за даними про виробництво молока, наведеними в поданій нижче таблиці. Визначити тенденцію ряду динаміки за допомогою методу укрупнення інтервалів. Результати аналізу навести у вигляді таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Рік  | Обсяг ТП,<br>млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення 1 %<br>приросту |
|------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------------------|
|      |                    | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |                                       |
| 2000 | 190,6              |                |           |                   |           |                                       |
| 2001 | 189,3              |                |           |                   |           |                                       |
| 2002 | 191,2              |                |           |                   |           |                                       |
| 2003 | 188,3              |                |           |                   |           |                                       |
| 2004 | 190,4              |                |           |                   |           |                                       |
| 2005 | 193,1              |                |           |                   |           |                                       |
| 2006 | 189,7              |                |           |                   |           |                                       |
| 2007 | 194,3              |                |           |                   |           |                                       |
| 2008 | 190,0              |                |           |                   |           |                                       |
| 2009 | 188,5              |                |           |                   |           |                                       |
| 2010 | 191,8              |                |           |                   |           |                                       |

Зробити висновки.

#### Завдання 4.

У поданій нижче таблиці наведено дані про рівень собівартості і обсяг виробництва шоколадних цукерок щодо двох заводів харчової промисловості. Визначити:

- 1) індекс середнього рівня собівартості структурних зрушень;
- 2) загальний індекс виробництва для двох заводів;
- 3) зміну загального обсягу виробництва за рахунок змін собівартості.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Завод | Обсяг виробництва, кг |                | Собівартість 1 кг, грн |                |
|-------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|
|       | базисний період       | звітний період | базисний період        | звітний період |
| 1     | 250                   | 270            | 6,60                   | 7,10           |
| 2     | 280                   | 290            | 7,00                   | 8,50           |

Зробити висновки.

### Варіант 15

#### Завдання 1.

Професорсько-викладацький склад вищого навчального закладу поділяється за стажем роботи згідно з даними, наведеними у поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Стаж роботи, років | Кількість працівників |
|--------------------|-----------------------|
| до 5               | 28                    |
| 5–10               | 36                    |
| 10–15              | 52                    |
| 15–20              | 40                    |
| 20–25              | 22                    |
| 25–30              | 14                    |
| більше 30          | 10                    |
| РАЗОМ              | 200                   |

Визначити:

- 1) середній стаж роботи професорсько-викладацького складу ВНЗ.
- 2) моду і медіану.

Зробити висновки.



### Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту.

Визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 | 23 | 27 | 25 | 28 | 29 | 25 | 29 | 28 | 25 |
| 21 | 25 | 30 | 28 | 27 | 25 | 23 | 25 | 30 | 30 |
| 24 | 28 | 26 | 23 | 25 | 27 | 26 | 27 | 29 | 28 |

Зробити висновки.

### Завдання 3.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки і відсутні в таблиці базисні показники динаміки за даними про виробництво годинників, наведеними в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Аналіз базисних показників динаміки

| Роки | Виробництво годинників, млн шт. | Базисні показники динаміки  |                |                   |
|------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
|      |                                 | Абсолютний приріст, млн шт. | Темпи росту, % | Темпи приросту, % |
| 2004 | 155,1                           |                             | 100            |                   |
| 2005 |                                 | 12,8                        |                |                   |
| 2006 |                                 |                             | 110,3          |                   |
| 2007 |                                 |                             |                | 14,9              |
| 2008 |                                 |                             |                | 17,1              |
| 2009 |                                 |                             | 121,1          |                   |
| 2010 |                                 | 23,5                        |                |                   |
| 2011 |                                 |                             |                | 25,4              |
| 2012 |                                 | 34,0                        |                |                   |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

У поданій нижче таблиці наведено дані про рівень собівартості і обсяг виробництва шоколадних цукерок двох заводів харчової промисловості. Визначити:

- 1) індекс середнього рівня собівартості змінного складу;

- 2) загальний індекс виробництва двох заводів;
- 3) зміну загального обсягу виробництва за рахунок змін собівартості.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Завод | Обсяг виробництва, кг |                | Собівартість одного кг, грн |                |
|-------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
|       | базисний період       | звітний період | базисний період             | звітний період |
| 1     | 350                   | 370            | 7,60                        | 8,10           |
| 2     | 380                   | 390            | 8,00                        | 9,50           |

Зробити висновки.

### Варіант 16

Завдання 1.

На підприємстві є дані про випуск продукції за зміну, наведені в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Кількість виробів, випущених за зміну, шт. | Кількість робітників, осіб |
|--|----------------------------|
| До 6                                       | 12                         |
| 6–8  | 32                         |
| 8–10                                       | 40                         |
| 10–12                                      | 16                         |
| Більше 12                                  | 6                          |

Визначити середню кількість виробів за зміну одного робітника.

Завдання 2.

За даними про розподіл магазинів за обсягом товарообігу, наведеними в поданій нижче таблиці, визначити моду і медіану, середній обсяг товарообігу, коефіцієнт варіації. Побудувати гістограму, полігон і кумуляту.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Групи магазинів за обсягом товарообігу, тис. грн | До 5 | 5–10 | 10–15 | 15–20 | 20–25 | 25 і більше |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------------|
| Кількість магазинів                              | 6    | 12   | 20    | 11    | 7     | 4           |

Зробити висновки.

### Завдання 3.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про обсяг продаж і рівень цін на продукти на одному з ринків міста визначити:

- 1) загальну зміну фізичного обсягу продажів;
- 2) загальну зміну цін на вказані продукти;
- 3) абсолютну економію населення від зниження цін.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Продукт | Одиниці вимірювання | Продано, тис. од.   |                    | Ціна одиниці, грн   |                    |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|         |                     | у базисному періоді | у звітному періоді | у базисному періоді | у звітному періоді |
| А       | л                   | 60,0                | 70,0               | 4,0                 | 3,5                |
| Б       | кг                  | 50,0                | 65,0               | 3,0                 | 2,5                |
| В       | кг                  | 2,5                 | 4,0                | 22,0                | 20,0               |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про виробництво продукції підприємства (у зіставних цінах), використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки і відсутні ланцюгові показники динаміки. Визначити тенденцію ряду за допомогою методу ковзної середньої.

Таблиця – Аналіз динаміки ланцюгових показників

| Роки | Виробництво продукції, млн грн | Ланцюгові показники динаміки (в порівнянні з попереднім роком) |                    |                   |  |
|------|--------------------------------|--|--------------------|-------------------|--|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн грн                                    | Темпи зростання, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, млн грн |
| 2007 | 292,5                          |  |                    |                   |  |
| 2008 |                                | 4,8  |                    |                   |  |
| 2009 |                                |  | 104,0              |                   |  |
| 2010 |                                |  |                    | 5,8               |  |
| 2011 |                                |  | 107,0              |                   |  |
| 2012 |                                | 7,0  |                    |                   |  |

Зробити висновки.

## Варіант 17

Завдання 1.

Банк видав підприємствам позики:

15 січня – 5130 тис. грн, термін погашення – 15 квітня;

5 березня – 595 тис. грн, термін погашення – 5 травня;

20 квітня – 5110 тис. грн, термін погашення – 20 травня;

6 травня – 580 тис. грн, термін погашення – через 20 днів.

Визначити середній розмір і середній термін погашення позик.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

|   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 5  | 2 | 3 | 4 | 6 | 3 | 7 | 6 |
| 4 | 1 | 5  | 2 | 7 | 3 | 8 | 7 | 4 | 8 |
| 8 | 5 | 1  | 6 | 4 | 3 | 7 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 7 | 4  | 1 | 5 | 7 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| 7 | 9 | 10 | 7 | 8 |   |   |   |   |   |

Завдання 3.

Визначити абсолютну величину зміни обсягу продаж, обумовлену зміною цін, розрахувати відносні показники, які характеризують зміни обсягу продаж, цін, кількості товарів на основі даних, наведених у поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Товар | Обсяг продаж базисного періоду, тис. грн | Ціна базисного періоду, грн / кг | Індивідуальні індекси |      |
|-------|--|----------------------------------|-----------------------|------|
|       |  |                                  | фізичного обсягу      | ціни |
| А     | 98800                                    | 34,2                             | 1,30                  | 0,90 |
| Б     | 263924                                   | 62,1                             | 0,85                  | 2,00 |
| В     | 105273                                   | 18,5                             | 0,90                  | 1,80 |

Зробити висновки.

Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про виробництво промислової продукції за 2007–2012 рр. здійснити аналіз показників ряду динаміки. Для цього визначити:

1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту;

- 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року;
- 3) тенденцію ряду динаміки за допомогою методу ковзної середньої.

Таблиця – Динаміка виробництва промислової продукції

| Рік  | Обсяг ТП,<br>млн грн | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|----------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                      | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2007 | 167,7                |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 173,2                |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 175,7                |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 177,9                |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 181,9                |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 184,4                |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

### Варіант 18

Завдання 1.

Визначити середньогодинний виробіток робочого, якщо у кожного з 32 робочих годинний виробіток становить 5 деталей; у кожного з 20 робочих годинний виробіток становить 10 деталей; у кожного з 10 робочих годинний виробіток становить 12 деталей.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 15–20        | 28      |
| 20–25        | 35      |
| 25–30        | 60      |
| 30–35        | 73      |
| 35–40        | 95      |
| 40–45        | 20      |
| 45–50        | 19      |

Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про виробництво молока в Україні за 2005–2010 рр. здійснити аналіз показників ряду динаміки. Для цього визначити:

- 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту;

- 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року;
- 3) тенденцію ряду динаміки за допомогою методу ковзної середньої.

Таблиця – Динаміка виробництва молока в Україні

| Рік  | Обсяг ТП,<br>млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                    | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2005 | 43,3               |                |           |                   |           |  |
| 2006 | 43,5               |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 44,8               |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 46,1               |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 46,6               |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 46,4               |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про обсяг продаж і рівень цін на продукти на одному з ринків міста визначити: 1) загальну зміну фізичного обсягу продажів; 2) загальну зміну цін; 3) абсолютну економію населення від зниження цін.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Продукт | Одиниці<br>вимірювання | Продано, тис. од.      |                       | Ціна одиниці, грн      |                       |
|---------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|         |                        | у базисному<br>періоді | у звітному<br>періоді | у базисному<br>періоді | у звітному<br>періоді |
| А       | л                      | 60,0                   | 70,0                  | 4,0                    | 3,5                   |
| Б       | кг                     | 50,0                   | 65,0                  | 3,0                    | 2,5                   |
| В       | кг                     | 2,5                    | 4,0                   | 22,0                   | 20,0                  |

Зробити висновки.

## Варіант 19

Завдання 1.

За наведеними нижче даними про чисельність робочих по підприємству, введеному в експлуатацію 25 лютого, визначити середнь-списочну кількість робочих за лютий, за 1-й і 2-й квартал, за перше півріччя. Кількість робочих за списком становить: 25.02 – 1531 осіб; 26.02 – 1544 осіб; 27.02 – 1550 осіб; 28.02 – 1565 осіб. Середнесписочна

кількість робочих становить: в березні – 1600 осіб, у квітні – 1633 осіб, у травні – 1685 осіб, у червні – 1717 осіб.

#### Завдання 2.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки та відсутні в таблиці базисні показники динаміки за даними про виробництво годинників за 2004–2012 рр., наведеними в поданій нижче таблиці. Визначити тенденцію розвитку ряду динаміки за допомогою методу укрупнення інтервалів.

Таблиця – Аналіз динаміки базисних показників

| Роки | Виробництво годинників, млн шт. | Базисні показники динаміки  |                |                   |
|------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
|      |                                 | Абсолютний приріст, млн шт. | Темпи росту, % | Темпи приросту, % |
| 2004 | 965,1                           |                             | 100            |                   |
| 2005 |                                 | 72,8                        |                |                   |
| 2006 |                                 |                             | 110,3          |                   |
| 2007 |                                 |                             |                | 14,9              |
| 2008 |                                 |                             |                | 17,1              |
| 2009 |                                 |                             | 121,1          |                   |
| 2010 |                                 | 43,5                        |                |                   |
| 2011 |                                 |                             |                | 25,4              |
| 2012 |                                 | 64,0                        |                |                   |

Зробити висновки.

#### Завдання 3.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 25–30        | 18      |
| 30–35        | 25      |
| 35–40        | 30      |
| 40–45        | 43      |
| 45–50        | 85      |
| 50–55        | 10      |
| 55–60        | 29      |

#### Завдання 4.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних, визначити індивідуальні індекси ціни і вартості товару А і складні індекси ціни, фізичного обсягу, вартості.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Товар | Ціна, грн / кг |       | Товарообіг після зміни цін, грн | Індекс фізичного обсягу |
|-------|----------------|-------|---------------------------------|-------------------------|
|       | Стара          | Нова  |                                 |                         |
| А     | 18,50          | 16,65 | 20812,50                        | 1,25                    |
| Б     | 31,60          | 33,18 | 18116,28                        | 0,91                    |
| В     | 9,40           | 11,75 | 35285,25                        | 1,10                    |

Зробити висновки.

### Варіант 20

Завдання 1.

Середній обсяг оборотних коштів промислового підприємства в попередньому році скоротився на 5 % і склав 240 тис. грн, а в звітному році цей показник скоротився ще на 5 % при скороченні середньої тривалості одного обороту коштів з 50 до 48 днів. Визначити вартість реалізованої продукції в звітному році і її зміну (у відсотках) в порівнянні з попереднім роком.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 11–17        | 2       |
| 17–23        | 5       |
| 23–29        | 15      |
| 29–35        | 23      |
| 35–41        | 11      |
| 41–47        | 4       |
| 47–53        | 1       |
| 53–58        | 2       |

Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про виробництво промислової продукції за 2007–2012 рр (у зіставних цінах) здійснити аналіз показників ряду динаміки. Визначити: 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту; 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року; 3) тенденцію ряду динаміки за допомогою методу ковзної середньої.



Таблиця – Динаміка обсягів виробництва промислової продукції за 2007–2012 рр.

| Рік  | Обсяг ТП,<br>млн грн | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|----------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                      | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2007 | 167,7                |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 173,2                |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 175,7                |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 177,9                |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 181,9                |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 184,4                |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними визначити складні індекси ціни, вартості, фізичного обсягу і абсолютну зміну обсягу продаж.

Таблиця – Дані для розрахунку

| Товар | Індивідуальні індекси |                  | Обсяг продаж<br>звітного періоду,<br>тис. грн | Ціна базисного<br>періоду,<br>грн / кг |
|-------|-----------------------|------------------|---|--|
|       | ціни                  | фізичного обсягу |   |  |
| А     | 1,25                  | 1,10             | 70570,50                                      | 18,80                                  |
| Б     | 1,05                  | 0,91             | 36232,56                                      | 63,20                                  |
| С     | 0,90                  | 1,25             | 41625,00                                      | 37,00                                  |

Зробити висновки.

## Варіант 21

Завдання 1.

Визначити середньогодинний виробіток одного робочого, якщо у кожного з 32 робочих годинний виробіток становить 5 деталей; у кожного з 20 робочих годинний виробіток становить 10 деталей; у кожного з 10 робочих годинний виробіток становить 12 деталей.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту та визначити моду, медіану і квадратичний коефіцієнт варіації.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 23 | 25 | 24 | 27 | 28 | 26 | 30 | 29 |
| 29 | 22 | 22 | 23 | 26 | 30 | 29 | 25 | 24 |
| 29 | 30 | 26 | 25 | 22 | 22 | 24 | 23 | 22 |
| 30 | 29 | 24 | 23 | 22 | 25 | 23 | 30 | 25 |
| 30 | 22 | 25 | 22 | 22 | 22 | 25 | 25 | 25 |
| 25 | 25 | 25 | 22 | 27 |    |    |    |    |

### Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про товарне виробництво текстильної промисловості за 2002–2012 рр. (у зіставних цінах) здійсніть аналіз показників ряду динаміки.

Таблиця – Дані про товарне виробництво текстильної промисловості

| Рік  | Обсяг ТП | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне значення 1 % приросту |
|------|----------|----------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------------|
|      |          | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |                                 |
| 2002 | 849630   |                |           |                   |           |                                 |
| 2003 | 870340   |                |           |                   |           |                                 |
| 2004 | 792320   |                |           |                   |           |                                 |
| 2005 | 940030   |                |           |                   |           |                                 |
| 2006 | 853267   |                |           |                   |           |                                 |
| 2007 | 837998   |                |           |                   |           |                                 |
| 2008 | 816142   |                |           |                   |           |                                 |
| 2009 | 893259   |                |           |                   |           |                                 |
| 2010 | 943201   |                |           |                   |           |                                 |
| 2011 | 963873   |                |           |                   |           |                                 |
| 2012 | 980020   |                |           |                   |           |                                 |

Визначити:

- 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту;
- 2) для кожного року абсолютне значення 1 % приросту;
- 3) тенденцію ряду за допомогою методу укрупнення інтервалів.

Зробити висновки.

### Завдання 4.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про обсяг продаж і рівень цін на продукти на одному з ринків міста визначити:

- 1) загальну зміну фізичного обсягу продажів;

- 2) загальну зміну цін на вказані продукти;
- 3) абсолютну економію населення від зниження цін.

Таблиця – Дані про обсяг продаж і рівень цін на продукти на одному з ринків міста

| Продукт | Одиниці вимірювання | Продано, тис од.    |                    | Ціна одиниці, грн   |                    |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|         |                     | у базисному періоді | у звітному періоді | у базисному періоді | у звітному періоді |
| А       | л                   | 60,0                | 70,0               | 4,0                 | 3,5                |
| Б       | кг                  | 50,0                | 65,0               | 3,0                 | 2,5                |
| В       | кг                  | 2,5                 | 4,0                | 22,0                | 20,0               |

Зробити висновки.

## Варіант 22

Завдання 1.

Визначити середню швидкість автомобіля, який проїхав 1990 км. За таких умов:

1210 км він їхав із швидкістю 70 км/год;

240 км він їхав із швидкістю 80 км/год;

540 км він їхав із швидкістю 90 км/год.

Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 15–20        | 20      |
| 20–25        | 35      |
| 25–30        | 60      |
| 30–35        | 70      |
| 35–40        | 45      |
| 40–45        | 20      |
| 45–50        | 9       |

Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про виробництво молока за 2002–2012 рр. здійснити аналіз показників ряду динаміки. Визначити: 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту; 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року; 3) визначити тенденцію ряду за допомогою методу укрупнення інтервалів.

Таблиця – Дані про виробництво молока

| Рік  | Обсяг<br>ТП,<br>млн т | Темпи росту, % |           | Темпи приросту, % |           | Абсолютне<br>значення<br>1 %<br>приросту |
|------|-----------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--|
|      |                       | базисні        | ланцюгові | базисні           | ланцюгові |  |
| 2002 | 90,6                  |                |           |                   |           |  |
| 2003 | 89,3                  |                |           |                   |           |  |
| 2004 | 91,2                  |                |           |                   |           |  |
| 2005 | 88,3                  |                |           |                   |           |  |
| 2006 | 90,4                  |                |           |                   |           |  |
| 2007 | 93,1                  |                |           |                   |           |  |
| 2008 | 89,7                  |                |           |                   |           |  |
| 2009 | 94,3                  |                |           |                   |           |  |
| 2010 | 90,0                  |                |           |                   |           |  |
| 2011 | 88,5                  |                |           |                   |           |  |
| 2012 | 91,8                  |                |           |                   |           |  |

Зробити висновки.

Завдання 4.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених у поданій нижче таблиці визначити (у відсотках): 1) загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні у порівнянні з квітнем; 2) загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Столи                | +13  | 50                                 |
| Дивани               | +19  | 75                                 |
| Стільці              | +17  | 81                                 |

Зробити висновки.

### Варіант 23

Завдання 1.

Визначити середньогодинний виробіток і середній час, який витрачається на виготовлення однієї деталі, якщо кожен з 40 робочих витрачає на виготовлення 5 хв, кожен з 10 робочих – 10 хв, а кожен з 20 робочих – 4 хв.

### Завдання 2.

За наведеними нижче даними побудувати гістограму, полігон і кумуляту; визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 13–20        | 35      |
| 20–27        | 20      |
| 27–34        | 50      |
| 34–41        | 65      |
| 41–48        | 40      |
| 48–55        | 10      |
| 55–62        | 19      |

### Завдання 3.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про виробництво продукції підприємства (у зіставних цінах), використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки і відсутні ланцюгові показники динаміки. Визначити тенденцію ряду за допомогою методу ковзної середньої.

Таблиця – Аналіз динаміки ланцюгових показників

| Роки | Виробництво продукції, млн грн | Ланцюгові показники динаміки (в порівнянні з попереднім роком) |                |                   |  |
|------|--------------------------------|--|----------------|-------------------|--|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн грн                                    | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, млн грн |
| 2007 | 194,5                          |  |                |                   |  |
| 2008 |                                | 5,6  |                |                   |  |
| 2009 |                                |  | 104,0          |                   |  |
| 2010 |                                |  |                | 5,8               |  |
| 2011 |                                |  |                | 6,4               |  |
| 2012 |                                | 8,0  |                |                   |  |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

За даними, наведеними в поданій нижче таблиці, визначити:

- 1) складний індекс фізичного обсягу реалізації,

- 2) складний індекс цін,
- 3) абсолютне значення зміни товарообігу за рахунок зміни цін.

Таблиця – Реалізація плодово-ягідної продукції

| Найменування товару | Липень            |            | Серпень           |            |
|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                     | ціна за 1 кг, грн | продано, т | ціна за 1 кг, грн | продано, т |
| Черешня             | 22                | 118        | 22                | 115        |
| Персики             | 21                | 122        | 20                | 127        |
| Виноград            | 29                | 120        | 27                | 124        |

Зробити висновки.

### Варіант 24

Завдання 1.

Визначити середньосписочну кількість працюючих за перше півріччя, якщо за 1-ий квартал загальна кількість працюючих складала 2030 осіб, а в квітні, травні, червні – відповідно 1970, 1860 і 2110 осіб.

Завдання 2.

Є такі дані:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 33 | 35 | 34 | 37 | 38 | 36 | 40 | 39 |
| 32 | 32 | 33 | 36 | 40 | 39 | 35 | 34 | 31 |
| 39 | 40 | 36 | 35 | 32 | 32 | 34 | 33 | 32 |
| 40 | 39 | 34 | 33 | 32 | 35 | 33 | 40 | 35 |
| 40 | 32 | 35 | 32 | 32 | 32 | 35 | 35 | 35 |
| 32 | 35 | 35 | 35 | 32 | 36 | 40 | 33 | 31 |

За цими даними:

- 1) побудувати дискретний ряд, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про випуск продукції меблевої фабрики визначити: 1) загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні в порівнянні з квітнем; 2) загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Столи                | +15  | 720                                |
| Дивани               | +12  | 850                                |
| Стільці              | +10  | 1130                               |

Зробити висновки.

#### Завдання 4.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про виробництво молока за 2002–2012 рр. здійснити аналіз показників ряду динаміки. Визначити:

- 1) ланцюгові і базисні темпи росту і приросту;
- 2) абсолютне значення 1 % приросту для кожного року;
- 3) тенденцію ряду за допомогою методу укрупнення інтервалів.

Таблиця – Дані з виробництва молока

| Рік  | Обсяг ТП, млн т | Темп росту, % |           | Темп приросту, % |           | Абсолютне значення 1% приросту |
|------|-----------------|---------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------------|
|      |                 | базисні       | ланцюгові | базисні          | ланцюгові |                                |
| 2002 | 190,6           |               |           |                  |           |                                |
| 2003 | 189,3           |               |           |                  |           |                                |
| 2004 | 191,2           |               |           |                  |           |                                |
| 2005 | 188,3           |               |           |                  |           |                                |
| 2006 | 190,4           |               |           |                  |           |                                |
| 2007 | 193,1           |               |           |                  |           |                                |
| 2008 | 189,7           |               |           |                  |           |                                |
| 2009 | 194,3           |               |           |                  |           |                                |
| 2010 | 190,0           |               |           |                  |           |                                |
| 2011 | 188,5           |               |           |                  |           |                                |
| 2012 | 191,8           |               |           |                  |           |                                |

Зробити висновки.

### Варіант 25

#### Завдання 1.

Визначити середньосписочну кількість працюючих за перше півріччя, якщо за 1-й квартал загальна кількість працюючих складала 5030 осіб, а в квітні, травні, червні – відповідно 5970, 5860 і 5110 осіб.

### Завдання 2.

За наведеними нижче даними:

- 1) побудувати гістограму, полігон і кумуляту;
- 2) визначити моду, медіану, квадратичний коефіцієнт варіації.

| Границі груп | Частота |
|--------------|---------|
| 3–5          | 92      |
| 5–7          | 60      |
| 7–9          | 30      |
| 9–11         | 15      |
| 11–13        | 7       |
| 13–15        | 22      |
| 15–17        | 30      |
| 17–19        | 10      |
| 19–21        | 16      |

### Завдання 3.

Використовуючи взаємозв'язок показників динаміки, визначити рівні ряду динаміки та відсутні базисні показники динаміки за даними про виробництво годинників за 2004–2012 рр., наведені в поданій нижче таблиці. Визначити тенденцію розвитку ряду динаміки за допомогою методу укрупнення інтервалів.

Таблиця – Аналіз динаміки базисних показників

| Роки | Виробництво годинників, млн шт | Базисні показники динаміки  |                    |                   |
|------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
|      |                                | Абсолютний приріст, млн шт. | Темпи зростання, % | Темпи приросту, % |
| 2004 | 55,1                           |                             | 100                |                   |
| 2005 |                                | 2,8                         |                    |                   |
| 2006 |                                |                             | 110,3              |                   |
| 2007 |                                |                             |                    | 14,9              |
| 2008 |                                |                             |                    | 17,1              |
| 2009 |                                |                             | 121,1              |                   |
| 2010 |                                | 13,5                        |                    |                   |
| 2011 |                                |                             |                    | 25,4              |
| 2012 |                                | 14,0                        |                    |                   |

Зробити висновки.

### Завдання 4.

На основі даних про випуск продукції меблевої фабрики, наведених у поданій нижче таблиці, визначити:

- 1) загальний індекс фізичного обсягу випуску продукції в травні у порівнянні з квітнем;



2) загальний індекс виробництва продукції в травні в базисних цінах (у відсотках).

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Найменування виробів | Зміна випуску в травні в порівнянні з квітнем, % | Випуск продукції в квітні, млн грн |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Столи                | +5   | 1020                               |
| Дивани               | +1   | 750                                |
| Стільці              | +8   | 430                                |

Зробити висновки.

## Варіант 26

Завдання 1.

Визначити середню питому вагу обігових коштів у майні за сукупністю підприємств (у відсотках до підсумку майна) за даними наведеної нижче таблиці. Обґрунтувати форму середньої, обраної для розрахунку.

Таблиця – Вартість обігових коштів підприємств

| Підприємство     | Питома вага обігових коштів у майні підприємства, % | Вартість обігових коштів, тис. грош. од. |
|------------------|---|--|
| Підприємство № 1 | 41  | 820                                      |
| Підприємство № 2 | 45  | 225                                      |
| Загалом          |   | 1045                                     |

Зробити висновки.

Завдання 2.

На основі даних про вік студентів ВНЗ, наведених у поданій нижче таблиці, здійснити аналіз.

Таблиця – Вихідні дані про вік студентів ВНЗ

| КУРС      |      |           |      |           |      |           |      |           |      |
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 1         |      | 2         |      | 3         |      | 4         |      | 5         |      |
| Кількість |      | Кількість |      | Кількість |      | Кількість |      | Кількість |      |
| Років     | Осіб | Років     | Осіб | Років     | Осіб | Років     | Осіб | Років     | Осіб |
| 17        | 62   | 18        | 71   | 19        | 58   | 20        | 24   | 21        | 35   |
| 18        | 56   | 19        | 54   | 20        | 42   | 21        | 43   | 22        | 38   |
| 19        | 18   | 20        | 12   | 21        | 12   | 22        | 24   | 23        | 29   |
| 20        | 4    | 21        | 1    | 22        | 3    | 23        | 5    | 26        | 3    |
| 21        | 6    | 22        | 2    | 23        | 4    | 24        | 3    | 28        | 1    |
| 25        | 4    | 23        | 4    | 24        | 2    | 25        | 1    |           |      |
|           |      | 24        | 3    | 25        | 1    |           |      |           |      |
|           |      | 25        | 1    | 30        | 3    |           |      |           |      |

Визначити: 1) розмах варіації (за віком студентів); 2) моду, медіану; 3) середнє лінійне й середнє квадратичне відхилення; 4) коефіцієнт варіації.

Побудувати полігон і кумуляту.

### Завдання 3.

Грошові витрати і заощадження населення України характеризуються даними, наведеними в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Динаміка рівня грошових витрат і заощаджень, млрд грн

| Рік  | Грошові витрати і заощадження |
|------|-------------------------------|
| 2005 | 11172                         |
| 2006 | 12110                         |
| 2007 | 128736                        |
| 2008 | 157996                        |
| 2009 | 185073                        |
| 2010 | 215672                        |
| 2011 | 274241                        |
| 2012 | 370636                        |

Для аналізу грошових витрат і заощаджень за 2005–2012 рр. визначити: 1) абсолютні прирости, темпи зростання і приросту по роках та до 2005 р., абсолютне значення 1 % приросту. Отримані показники подати у табличній формі; 2) середньорічний рівень грошових витрат і заощаджень; 3) середній абсолютний приріст грошових витрат і заощаджень; 4) середні темпи росту і приросту грошових витрат і заощаджень з 2005 по 2008 та з 2009 по 2012 рр.

### Завдання 4.

На основі вихідних даних визначити: 1) індекс фізичного обсягу продукції фірми; 2) індекс цін за одиницю продукції; 3) індекс вартості продукції; 4) розмір збільшення (або зменшення) вартості продукції за рахунок двох основних факторів комерційного успіху: росту кількості (фізичного обсягу) проданої продукції і цін на продукцію.

Прокоментуйте отримані результати.

Вихідні дані: за минулий рік фірма продала 10 тис. шт. стандартних виробів, а за звітний рік – 12 тис. шт. Торік ціна одиниці продукції склала 100 грн, а у звітному – 110 грн.

## Варіант 27

Завдання 1.

Витрати виробництва і собівартість одиниці продукції по трьох заводах характеризуються даними, наведеними в поданій нижче таблиці. Обчислити середню собівартість виробу для трьох заводів.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Номер заводу | Витрати виробництва,<br>Тис. грн | Собівартість одиниці<br>продукції, тис. грн |
|--------------|----------------------------------|---|
| № 1          | 2200                             | 20  |
| № 2          | 42260                            | 23  |
| № 3          | 1120                             | 22  |

Зробити висновки.

Завдання 2.

Вік робітників бригади становить відповідно 28, 30, 31, 46, 47, 48 та 50 років. Визначити розмах варіації та коефіцієнт осциляції, середнє лінійне відхилення та лінійний коефіцієнт варіації.

Завдання 3.

За даними наведеної нижче таблиці визначити: 1) індекс фізичного обсягу реалізації; 2) індекс цін; 3) індекс товарообігу.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Товар | Товарообіг, тис. грн |                      | Індивідуальні індекси          |      |
|-------|----------------------|----------------------|--------------------------------|------|
|       | базового<br>періоду  | поточного<br>періоду | фізичного обсягу<br>реалізації | цін  |
| А     | 1,2                  | 1,3                  | 0,96                           | 0,83 |
| Б     | 2,3                  | 2,2                  | 1,01                           | 0,97 |
| В     | 2,7                  | 2,9                  | 1,12                           | 1,03 |

Зробити висновки.

Завдання 4.

За даними наведеної нижче таблиці, використовуючи взаємозв'язок характеристик динаміки, визначити обсяги виробництва пральних машин, абсолютну та відносну швидкість його зростання.

Таблиця – Ланцюгові характеристики динаміки виробництва пральних машин

| Роки | Виробництво пральних машин, тис. шт. | Ланцюгові характеристики динаміки |                |                   |   |
|------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|---|
|      |                                      | Абсолютний приріст, млн грн       | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, тис. шт. |
| 2007 | 372                                  |                                   |                |                   |   |
| 2008 |                                      |                                   |                |                   |   |
| 2009 |                                      | 67                                |                |                   | 3,9                                       |
| 2010 |                                      |                                   |                | 6,6               |   |
| 2011 |                                      |                                   | 102,1          |                   |   |
| 2012 |                                      | 337                               |                |                   |   |

Зробити висновки.

### Варіант 28

Завдання 1.

На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток у відсотках: 14, 20, 16 відповідно. Інвестори розподілили свої внески між акціями цих компаній у пропорціях (у відсотках), поданих у наведеній нижче таблиці. Визначити прибуток кожного інвестора від такого портфеля цінних паперів.

Таблиця – Розподіл внесків на акції компаній

| Інвестор | Компанії |    |    |
|----------|----------|----|----|
|          | 1        | 2  | 3  |
| А        | 60       | 20 | 20 |
| В        | 40       | 35 | 25 |
| С        | 30       | 20 | 20 |

Дати оцінку одержаним результатам і, якщо прибуток різний, проаналізувати чому.

Завдання 2.

Кредитні ставки комерційних банків під короткострокові позики становили значення наведені в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Кредитна ставка, % | Суми наданих позик, млн грн |            |
|--------------------|-----------------------------|------------|
|                    | I квартал                   | II квартал |
| до 10              | 1                           | 5          |
| 10–20              | 4                           | 11         |
| 20–30              | 9                           | 8          |
| 30 і більше        | 6                           | 6          |
| Разом              | 20                          | 30         |

За кожний квартал визначити середню кредитну ставку та середнє лінійне відхилення. Зробити висновки, як змінилися середній рівень і варіація кредитної ставки.

Завдання 3.

Використовуючи взаємозв'язок характеристик динаміки та дані, наведені в поданій нижче таблиці, визначити рівні виробництва цементу, абсолютну та відносну швидкість його зростання.

Таблиця – Ланцюгові характеристики динаміки виробництва цементу

| Роки | Виробництво пральних машин, тис. шт. | Ланцюгові характеристики динаміки |                |                   |   |
|------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|---|
|      |                                      | Абсолютний приріст, млн грн       | Темпи росту, % | Темпи приросту, % | Абсолютне значення 1 % приросту, тис. шт. |
| 2007 | 300                                  |                                   |                |                   |   |
| 2008 |                                      |                                   | 20             |                   |   |
| 2009 |                                      |                                   | 5              |                   | 3,9                                       |
| 2010 |                                      |                                   |                | 6,6               |   |
| 2011 |                                      |                                   | 3,6            |                   |   |
| 2012 |                                      |                                   | 1,1            |                   |   |

Зробити висновки.

Завдання 4.

Маємо дані по цукровому заводу, наведені в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Вид продукції | Витрати на виробництво, млн грн |         | Індекс фізичного обсягу |
|---------------|---------------------------------|---------|-------------------------|
|               | Вересень                        | Жовтень |                         |
| Цукор-пісок   | 16,0                            | 27,6    | 1,15                    |
| Цукор-рафінад | 4,0                             | 5,4     | 1,08                    |

Визначити зведений індекс фізичного обсягу виробництва.

## Варіант 29

### Завдання 1.

Виконання плану по будівництву об'єктів житлово-комунального призначення за рахунок усіх джерел фінансування в одному з районів характеризується даними, які наведені у поданій нижче таблиці. Визначити середній відсоток виконання плану. Обґрунтувати форму середньої.

Таблиця – Виконання плану будівництва об'єктів житлово-комунального призначення

| Об'єкти житлово-комунального призначення | Побудовано, тис. місць | Виконання плану, % |
|--|------------------------|--------------------|
| Загальноосвітні школи                    | 15,0                   | 98                 |
| Дошкільні заклади                        | 6,4                    | 54                 |
| Палаци культури                          | 3,6                    | 75                 |

### Завдання 2.

Визначити моду, медіану та коефіцієнт варіації на основі розподілу сімей за кількістю дітей, наведеного в поданій нижче таблиці:

Таблиця – Розподіл сімей за кількістю дітей

| Кількість дітей у сім'ї | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | Разом |
|-------------------------|----|----|----|----|---|---|-------|
| Кількість сімей         | 10 | 40 | 30 | 10 | 7 | 4 | 101   |

### Завдання 3.

На основі наведених у поданій нижче таблиці даних про виробництво продукції на підприємстві здійснити аналіз показників динаміки. Визначити ланцюгові і базисні показники динаміки:

- 1) абсолютний приріст;
- 2) темп росту;
- 3) темп приросту;
- 4) абсолютне значення одного відсотка приросту.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Роки                            | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Виробництво продукції, тис. грн | 46,8 | 50,9 | 55,3 | 58,7 | 62,4 | 66,2 | 70,3 | 78,9 |

Результати розрахунків подати у вигляді таблиці. Зробити висновки.

#### Завдання 4.

Визначити абсолютні зміни обсягу виробленої продукції за рахунок кожного фактора за даними, наведеними в поданій нижче таблиці.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

| Показник                                | Базовий період | Поточний період | Індивідуальний індекс |
|---|----------------|-----------------|-----------------------|
| Обсяг виробленої продукції, млн грн     | 3,0            | 3,2             | 1,067                 |
| Чисельність робітників, осіб            | 1800           | 1830            | 1,017                 |
| Виробіток продукції на 1 робітника, грн | 1,667          | 1,749           | 1,049                 |

### Варіант 30

#### Завдання 1.

Визначити середню продуктивність праці щодо трьох підприємств за даними, наведеними у поданій нижче таблиці з урахуванням:

- 1) даних графі 1 та графі 2;
- 2) даних графі 1 та графі 3;
- 3) даних графі 2 та графі 3.

Таблиця – Продуктивність праці

| Номер підприємства | Чисельність, тис. осіб | Місячний випуск продукції, нат. од. | Місячна продуктивність праці, нат. од. / людину |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| А                  | 1                      | 2                                   | 3   |
| 1                  | 139,8                  | 2055                                | 14,7  |
| 2                  | 102,34                 | 1484                                | 14,5  |
| 3                  | 63,29                  | 981                                 | 15,5  |
| Загалом            | 305,43                 | 4520                                |   |

Зробити висновки.

#### Завдання 2.

За наведеними в поданій нижче таблиці даними про розподіл 20-ти підприємств металообробної галузі промисловості за вартістю основних фондів, визначити дисперсію вартості основних фондів на підприємствах, побудувати полігон та кумуляту.

Таблиця – Розподіл підприємств промисловості за вартістю основних фондів

|  |     |     |      |       |       |       |
|--|-----|-----|------|-------|-------|-------|
| Група підприємств за вартістю основних фондів, млн грош. од. | 4–6 | 6–8 | 8–10 | 10–12 | 12–14 | Разом |
| Кількість підприємств  | 2   | 3   | 5    | 6     | 4     | 20    |

Зробити висновки.

### Завдання 3.

На основі даних про виробництво продукції, наведених у поданій нижче таблиці, проаналізувати показники ряду динаміки.

Таблиця – Вихідні дані для розрахунку

|                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Роки                            | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Виробництво продукції, тис. грн | 55   | 58   | 63   | 67   | 69   | 72   | 75   | 79   |

Визначити: базисні та ланцюгові абсолютні прирости; темпи зростання, темпи приросту і абсолютне значення 1 % приросту; середній рівень виробництва продукції за період, що аналізується. Результати розрахунків подати у вигляді таблиці.

### Завдання 4.

За даними, наведеними в поданій нижче таблиці, що характеризують динаміку виробництва різних видів продукції на підприємстві, розрахувати зведені індекси собівартості продукції та її фізичного обсягу, а також витрат на виробництво загальної продукції.

Таблиця – Динаміка виробництва продукції на підприємстві

| Вид продукції | Загальні витрати на виробництво за період, млн грн |          | Індивідуальні індекси       |              |
|---------------|--|----------|-----------------------------|--------------|
|               | базовий  | поточний | фізичного обсягу реалізації | собівартості |
| А             | 10   | 14       | 0,70                        | 2,0          |
| Б             | 12   | 20       | 0,64                        | 2,6          |
| В             | 18   | 41       | 0,80                        | 2,9          |

Показати взаємозв'язок між розрахованими індексами. Зробити висновки.



## СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Алексенко Л. М. Економічний словник / Л. М. Алексенко, В. М. Олексієнко, А. І. Юркевич. – К. : Вид. будинок «Максимум»; Тернопіль : Економічна думка, 2000. – 288 с.
2. Бек В. Л. Теорія статистики : навч. посіб. / В. Л. Бек. – К. : ТОВ «Центр учбової літератури», 2002. – 288 с.
3. Вашків П. Г. Теорія статистики : навч. посіб. / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук, Є. І. Ткач. – К. : Либідь, 2001. – 320 с.
4. Гетало А. В. Економічна статистика : навч. посіб. / А. В. Гетало, В. О. Борух. – К. : ТОВ «УВПУ «Екс Об», 2002. – 148 с.
5. Гончарук А. Г. Основи статистики : навч. посіб. / А. Г. Гончарук. – К. : ТОВ «Центр учбової літератури», 2004. – 288 с.
6. Горковий В. К. Статистика : підруч. / В. К. Горковий. – К. : Вища школа, 1995. – 415 с.
7. Громыко Г. Л. Общая теория статистики / Г. Л. Громыко. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 139 с.
8. Елисеева И. И. Общая теория статистики : учебник / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев; под ред. И. И. Елисеевой. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 368 с.
9. Ефимова М. Р. Общая теория статистики : учебн. / М. Р. Ефимова. – М. : ИНФРА-М., 2000. – 416 с.
10. Ефимова М. Р. Практикум по общей теории статистики / М. Р. Ефимова, О. Н. Гапченко, Е. В. Петрова. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 280 с.
11. Єрина А. М. Статистика : навч.-метод. посіб. / А. М. Єрина, Р. М. Моторін, А. В. Головач та ін. – К. : КНЕУ, 2002. – 448 с.
12. Єріна А. М. Економічна статистика : практикум / А. М. Єріна, О. К. Мазуренко, З. О. Кальян. – К. : ТОВ «УВПУ «Екс Об», 2002. – 232 с.
13. Закон України «Про державну статистику» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 43, ст. 608.
14. Лугінін О. Є. Статистика національної та міжнародної економіки : навч. посіб. / О. Є. Лугінін, С. В. Фомішин. – Л. : Новий Світ-2000, 2011. – 471 с.
15. Лугінін О. Є. Статистика : підручник / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с.
16. Мармоза А. Т. Теорія статистики : навч. посіб. / А. Т. Мармоза.

- К. : Ельга, Ніка–Центр, 2003. – 392 с.
17. Матковський С. О. Статистика : навч. посіб. / С. О. Матковський, Л. І. Гальків, О. С. Гринькевич, О. І. Сорочак. – Л. : Новий Світ–2000, 2011. – 429 с.
18. Овчарук Р. Ю. Теорія статистики : навч. посіб. / Р. Ю. Овчарук. – К. : Вікар, 2003. – 204 с.
19. Парфенцева Н. Міжнародні статистичні класифікації в Україні. Впровадження і використання / Н. Парфенцева. – К. : Основи, 2000. – 351 с.
20. Про затвердження Стратегії розвитку державної статистики на період до 2017 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 березня 2013 р. № 145–р.
21. Про заходи щодо розвитку державної статистики : Указ Президента України від 22 листопада 1997 р. № 1299/97 // Статистика України. – 1998. – №1.
22. Сторожук В. П. Курс лекцій з дисципліни «Статистика». Частина 1. Теорія статистики / В. П. Сторожук, О. В. Кустовська, Є. І. Ткач та ін.; за ред. Є. І. Ткача. – Тернопіль : Економічна думка, 2006. – 224 с.
23. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г. Л. Громыко. – М. : ИНФРА–М, 2000. – 414 с.
24. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Р. А. Шмойловой. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 576с.
25. Уманець Т. В. Загальна теорія статистики : навч. посіб. / Т. В. Уманець. – К. : Знання, 2006. – 239 с.
26. Уманець Т. В. Статистика : навч. посіб. / Т. В. Уманець, Ю. Б. Пігарєв. – К. : Вікар, 2003. – 623 с.
27. Харламов А. И. Общая теория статистики : учебник / А. И. Харламов, О. Э. Башина, В. Т. Бабурин и др.; под ред. А. А. Спирина, О. Э. Башиной. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 440 с.
28. Щурик М. В. Статистика : навч. посіб. / М. В. Щурик. – Л. : Магнолія, 2006, 2013. – 545 с.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| ВСТУП.....  | 3  |
| 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «СТАТИСТИКА».....              | 4  |
| 2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ<br>РОБОТИ .....  | 7  |
| 2.1. Завдання 1. Теоретичні питання до контрольної роботи ..... | 8  |
| 2.2. Завдання 2. Тести .....                                    | 9  |
| 2.3. Завдання 3. Практичні завдання за варіантами.....          | 27 |
| 3. СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ .....                               | 73 |

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання контрольної роботи з дисципліни

«СТАТИСТИКА»

для студентів спеціальності 6.030509 «Облік і аудит»

заочної форми навчання

Укладачі: СТРИГУЛЬ Лариса Станіславівна  
АЛЕКСАНДРОВА Вікторія Олександрівна

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Відповідальний за випуск       | О. В. Манойленко |
| Роботу рекомендував до видання | П. Г. Перерва    |

Редактор Л.Л.Яковлєва  
Комп'ютерна верстка В. В. Мартинова

План 2013 р., п. 192

Підписано до друку 26.11.2014. Формат 60 x 84<sup>1/16</sup>.  
Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк – офсетний.  
Ум. друк. арк. 3,125. Наклад 100 прим. Ціна договірна.

Надруковано в типографії ФЛП Томенко Ю.І.  
61002, м. Харків, вул. Руднева, 4.  
Тел. (057)757-93-82